પૂરા પરિવારનું સર્વલક્ષી સુરુચિપૂર્ણ સામયિક

# કુમાર

સંસ્થાપક : રવિશંકર રાવળ

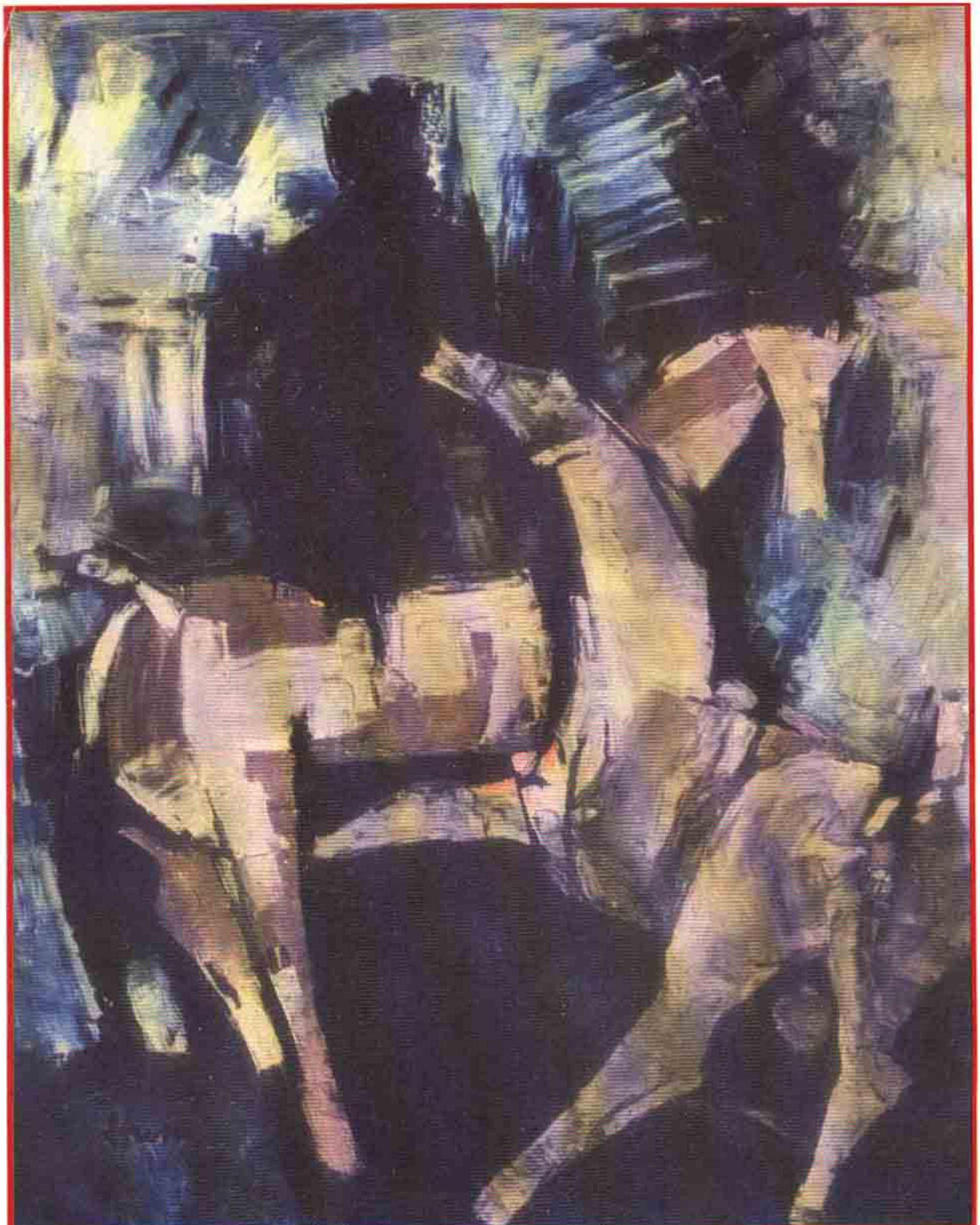
તંત્રી : ધીરુ પરીખ

વર્ષ ૭૩ | ડિસેમ્બર ૨૦૦૦ | સળંગ અંક ૮૭૬



[સિસ્ટાઈન મડૉના] [ચિત્રકાર - રેફાએલ

કેનવાસ પર ૨૬૫ x ૧૯૬ સે.મી.ના કદમાં તૈલરંગમાં આ ચિત્ર પિઆસેન્ઝાના સાન સિસ્ટો ચર્ચના સાધુઓ માટે ઈટાલિયન ચિત્રકાર રેફાએલે તૈયાર કરેલું. ઈ. ૧૭૫૪માં ઑગસ્ટસ ત્રીજાને તે વેચવામાં આવેલું. બીજા વિશ્વયુદ્ધ પછી તે મૉસ્કો લઈ જવાયેલું અને પછીથી ડ્રેસ્ડનમાં પાછું લવાયેલું. આ ચિત્ર ઈ. સ. ૧૫૧૩થી ૧૫૧૬ દરમિયાન તૈયાર થયેલું.



એમ. એફ. હુસેન] **અશ્વો** [તૈલરંગી ચિત્ર

તૈલરંગોથી માત્ર લિસોટા - સ્ટ્રૉક્સ - લગાવીને બે અશ્વોને વિરુદ્ધ દિશામાં મૂકી સુંદર સંરચના તો કરી જ છે, પણ અશ્વની બળકટતા પણ ઊભરે છે.

પૂરા પરિવારનું સર્વલક્ષી સુરુચિપૂર્ણ સામયિક

**કુમાર**

વર્ષ ૭૩મું — અંક ૧૨

**સ્થાપના : ૧૯૨૪**

સંસ્થાપક અને આદ્યતંત્રી
**રવિશંકર મ. રાવળ**

ભૂતપૂર્વ તંત્રી
**બચુભાઈ રાવત**

તંત્રી
**ધીરુ પરીખ**

ડિરેક્ટરો
**હીરાલાલ હ. ભગવતી (ચેરમૅન)**
**બિહારીલાલ પો. શાહ**
**ભાલચંદ્ર ર. શાહ**


**સૂચના**

- કુમાર દર માસની ૧૭ગગગગમી તારીખે પ્રકટ થાય છે. મહિનાની આખર સુધીમાં અંક ના મળે તો પોતાના વિભાગની પોસ્ટ ઑફિસે તપાસ કર્યા પછી જ જાણ કરવી. જો અંક સિલકમાં હશે તો બીજો મોકલી અપાશે. આવી અંક ન મળ્યાની ફરિયાદ અંક પ્રકટ થયા પછી એક માસ સુધીમાં મળશે તો જ તેના પર ધ્યાન આપી શકાશે.
- અહીં પ્રકટ થતાં લખાણોમાંના અભિપ્રાયની જવાબદારી તે તે લેખકની છે.
- લેખકોએ પોતાનું લખાણ કાગળની એક બાજુએ, સ્વચ્છ અને સુવાચ્ય અક્ષરે લખી મોકલવું.
- સામાન્ય રીતે સ્વીકૃત કૃતિનો જવાબ એકાદ માસમાં અપાય છે, અન્યથા કૃતિ અસ્વીકૃત સમજવી. જવાબી ટપાલખર્ચ ન મોકલવું.
- ગ્રાહકે પોતાના સરનામામાં ગામનો પિન કોડ સ્પષ્ટ અક્ષરે અચૂક જણાવવો. અંગ્રેજી અક્ષર સાથેનો આપનો ગ્રાહક નંબર પત્ર-વ્યવહારમાં અવશ્ય જણાવવો.

ડિસેમ્બર — ૨૦૦૦

# સાંકળિયું

**કુમાર સળંગ અંક ૮૭૬**


**ચિત્રો**

સિસ્ટાઈન મડોના (ચિત્રકાર : રૅફાએલ) — પૂઠું - ૧
અશ્વો (ચિત્રકાર : એમ.એફ. હુસેન) — પૂઠું - ૨

**કાવ્યો**

મેઘદૂત અને અનાવૃષ્ટિ (જયન્ત પાઠક), બેસતે વર્ષે સાંજે (ઉશનસ્) — ૭૬૩
તારે ચરણે (હસમુખ પાઠક), જોયા છે (ઉદયન ઠક્કર) — ૭૬૩
ઝીલનારો જોઈએ (દાન વાઘેલા) અજ્ઞાત પૃથ્વીઓ (હરેશ 'તથાગત') — ૭૬૩

**ચરિત્ર**

એલ્ફ્રેડ હિચકોક — અશોક દવે 'મલાલ' ૭૬૫
ઍન ફ્રૅન્કની રોજનીશી — અનુવાદ. હિના ગોખલે ૭૮૯

**વાર્તા-લઘુકથા-ધ્યાનકથા**

ને હું તો પરણી ગઈ સાહસને — આંસા જૉનસન, રૂપાંતર : હરિત પંડ્યા ૭૬૮
રંજ (લઘુકથા) — મધુકાન્ત આચાર્ય ૭૮૪
સાક્ષીચૈતન્યની લીલા (ધ્યાનકથા) — બહાદુરભાઈ જ. વાંક ૮૦૫

**લેખો**

સ્વપ્નોની સિનેમા ઉપર સેન્સર બૉર્ડ નથી ! (સૂત્રસાર) — રાધેશ્યામ શર્મા ૭૬૪
ગુજરાત (ભારતનાં રાજ્યો-૭) — ડૉ. જયકુમાર ૨. શુક્લ ૭૭૨
સાંસ્કૃતિક ધરુઓનું ટ્રાન્સપ્લાન્ટેશન (અમેરિકામાં ભારતીયો-૨૫) — પ્રા. પ્રવીણ ન. શેઠ ૭૭૬
ક્વૉન્ટમવાદની જન્મશતાબ્દી — પ્રો. સુધીર પંડ્યા / સુરેશ ૨. શાહ ૭૭૮
સુંદર રંગ-મિશ્રણ (સંમુખ સાગરમઠ-૨૦) — પ્રીતિ સેનગુપ્તા ૭૮૭
પસ્તીનાં પાનાં — ડૉ. પ્ર.ચુ. વૈદ્ય ૭૯૧
સંગીતશાસ્ત્ર-૪૪ — ડૉ. હસુ યાજ્ઞિક ૭૯૩
ચેસ-કોર્નર — અર્પી શાહ ૭૯૫
ઇતિહાસધારા — અશોક હર્ષ ૭૯૬
બારકોડ — જયેશ ઠક્કર ૭૯૭

**વિભાગો**

વાચકો લખે છે — ૭૬૨
સાહિત્યસંપર્ક : કંઠસ્થ પરંપરા (કનુભાઈ જાની), પ્રાપ્ત પ્રકાશનો — ૮૦૬
સર્જકસૃષ્ટિ : વ્યંગદૃષ્ટિ (કૅરિકેચર : નિર્મિશ ઠાકર) — ૮૦૮
૨૮ કાવ્યકણિકા-કસોટી (મહેન્દ્ર મેઘાણી) — ૮૧૦
અડકોદડકો : સૂર્યને ગરમ કર્યો — શ્રદ્ધા ત્રિવેદી ૮૧૩
કલાસ્મૃતિ : મકબુલ ફીદા હુસેન — ગજેન્દ્ર શાહ ૮૧૫
કલાવાર્તા : કલાકાર જેરામ પટેલ - બંસીલાલ દલાલ — ૮૧૬
કલાકાર કનુ ભટ્ટ - દિનકર ભોજક — ૮૧૭
કલાવૃત્ત : કવિતા ધાઈનાં શિલ્પો - બંસીલાલ દલાલ — ૮૧૮
કંકાવટી : સુધા દીવેટિયાની વિદાય — ડૉ. હસુ યાજ્ઞિક ૮૨૦
દેશાટન-૨૩ : ઇંદિરા ગાંધી રાષ્ટ્રિય ઉદ્યાન — ૮૨૧
માધુકરી : બહુશ્રુત વિદ્વાનની વિદાય — પ્રફુલ્લ રાવલ ૮૨૧
ગિરા ગુર્જરી પારિતોષિક-૨૦૦૦ — ૮૨૨
છેલ્લું પાનું — ૮૨૩
વાર્ષિક સાંકળિયું — ૮૨૪



કુમાર કાર્યાલય લિમિટેડ તરફથી પ્રકાશક : ધીરુભાઈ ઈ. પરીખ
પ્રકાશનસ્થાન : કુમાર કાર્યાલય લિમિ. ૧૪૫૪, રાયપુર ચકલા, પોલીસ ચોકીની પાછળ, બઉવાની પોળ સામે, અમદાવાદ-૩૮૦ ૦૦૧ (ફોન નં. ૨૧૪૩૭૪૫)
કમ્પ્યૂટર કમ્પોઝ : કુમાર કાર્યાલય લિમિટેડ, ૧૪૫૪, રાયપુર ચકલા, પોલીસ ચોકીની પાછળ, અમદાવાદ-૧.
મુદ્રક : દેસાઈ ઑફસેટ, ૪૬, શિવશક્તિ એસ્ટેટ, હોટેલ પ્રેસ્ટિજની પાછળ, નારોલ ચોકડી પાસે, અમદાવાદ.
વાર્ષિક લવાજમ રૂ. ૧૫૦; પરદેશમાં હવાઈમાર્ગે ડૉલર ૨૫, પાઉન્ડ ૧૫ અથવા રૂ. ૧૦૦૦.
અમને સીધું લવાજમ મોકલનાર માટે ૩ વર્ષના રૂ.૪૦૦ અને પાંચ વર્ષના રૂ.૭૦૦
આ અંકની છૂટક કિંમત રૂ. ૨૦ - ૦૦ + રવાનગી ખર્ચ રૂ. ૫ - ૦૦

# વાચકો લખે છે

સ્વ. ચંદ્રવદન મહેતાના યુરોપના પ્રવાસો વર્ણવતી 'ગઠરિયા' લેખશ્રેણીમાં ફ્રાંસની રાજધાની પેરિસનો ઉલ્લેખ તેના ફ્રેન્ચ ઉચ્ચારણનો ખ્યાલ આપતો - 'પારી' તરીકે થવા લાગેલો. (જોકે ફ્રેન્ચ લોકો 'ર'નો જે રીતે ઉચ્ચાર કરે છે તેને આપણી લિપિમાં લખવાનું અશક્ય છે). ફ્રેન્ચ ભાષાની ઉચ્ચારણ પ્રથા પ્રમાણે, જો શબ્દની જોડણીના અંતે વ્યંજન હોય (જેમ કે Paris) અને ત્યાર પછીનો શબ્દ જો સ્વરથી શરૂ ન થતો હોય તો, એ પહેલા શબ્દની જોડણીનો છેલ્લો વ્યંજન મૂક ગણાય, બોલાય નહીં. (આ કારણે DEGAS MANET તથા MONET નામના વિખ્યાત કલાકારોના નામોચ્ચાર દેગા માને તથા મોને કરાય છે). 'A' નો ઉચ્ચાર અંગ્રેજીમાં અ, આ તથા એ કરાય છે. પરંતુ લેટિન પર આધારિત ભાષાઓ (ફ્રેન્ચ, સ્પેનિશ, ઇટાલીઅન, પોર્તુગીઝ)માં 'A'નું ઉચ્ચારણ 'આ' થાય છે. આવાં કારણોને લીધે PARIS માટે 'પારી' વાપરવાનું સ્વ.ચં.ચી. મહેતાએ યોગ્ય માન્યું હશે.

યુરોપની ભાષાઓમાં દંત્ય તથા તાલવ્ય વ્યંજનો વચ્ચેનો ભેદ ખાસ જળવાતો નથી. અંગ્રેજીમાં ત અને દ બોલાતા નથી જ્યારે લેટિન પર આધારિત ઉપરોક્ત ચાર ભાષાઓમાં ટ અને ડ ઉચ્ચારણ થતું નથી. આથી યુરોપીય મૂળાક્ષર 'T' ત અને ટ તથા 'D' દ અને ડ બન્ને માટે આપણે વાપરીએ છીએ. પરંતુ આપણી ભાષામાં આ ચારેય ધ્વનિ માટે જુદી જુદી સંજ્ઞા (અક્ષર) પ્રયોજાઈ છે. એના ઉચ્ચારણમાં ભેદ તો કરીએ જ છીએ, પરંતુ બન્નેને સાથોસાથ ઉપયોગમાં લેવા પડે તેવા શબ્દો, નામો પણ વાપરીએ છીએ (તૂટી ગયું, દેડકો ઈત્યાદિ.)

અંગ્રેજી ભાષાના ૨૬ મૂળાક્ષરોની મર્યાદાને લીધે આપણી ભાષાના ઘણા શબ્દો કે નામો તે લિપિમાં લખતાં મુશ્કેલી અનુભવવી પડે છે. બે મૂળાક્ષરોના સમન્વય વડે કેટલીક ધ્વનિસંજ્ઞા અંગ્રેજી ભાષામાં અપનાવાઈ છે. જેમકે CH -ચ, TH-થ અથવા ધ, PH-ફ. પરંતુ અંગ્રેજીમાં જે વ્યંજનો છે જ નહીં તેવા, ભારતીય ધ્વનિ ભ,ઘ,ઢ,ઠ માટે આપણે BH, GH, DH તથા TH વાપરીએ છીએ. ળ તથા ણ માટે L તથા N થી જ કામ ચલાવવું પડે છે. દક્ષિણ ભારતમાં, રામ, શિવ, યોગ જેવાં શબ્દોની અંગ્રેજી જોડણીને લીધે બોલાતા વિકૃત ઉચ્ચારો - રામા, શિવા, યોગા સામે ખાસ વાંધો લેતાં લોકો જોવા મળ્યાં નથી ! પરંતુ ત અને ટ વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરવા અંગે તેઓ આગ્રહ ધરાવતા હોય એવું લાગે છે. કદાચ તેમની ભાષામાં 'ત' અને 'થ' જેવો ભેદ ન હોય કે 'થ' હોય જ નહીં એવા કોઈ કારણસર મૂર્તિ, વૈજયન્તિ, જ્યોતિ, તિરુઅનંતપુરમ્ જેવાં નામોની અંગ્રેજી જોડણી વખતે (ટ નહીં પણ)ત માટે TH સંજ્ઞા વાપરવાની પ્રથા શરૂ કરાઈ છે, અપનાવાઈ છે, (એવો મારો ખ્યાલ છે.) જેથી એ રીતે કરાયેલ જોડણીવાળાં નામોના કોઈ, મૂર્ટિ, વૈજયન્ટિ, જ્યોટિ જેવા ઉચ્ચારો ન કરે.

પરંતુ 'ઘરની દાઝી વનમાં ગઈ તો વનમાં લાગી આગ' એ કહેવતની યાદ આપે તેમ આપણે મૂર્થિ, જ્યોથિ, થિરુવંથ જેવા ઉચ્ચારો કરીએ છીએ. (કુમાર-ઓક્ટોબર-૨૦૦૦).

જો કે મારી આ માન્યતા તદ્દન ખોટી પણ હોવાનો પૂરો સંભવ છે. દક્ષિણ ભારતની ઘણી પરંપરાઓ, બાબતો ઉપરાંત ભાષાની ખૂબીઓ અંગે આપણે સારી પેઠે અણજાણ છીએ. 'નાના મોઢે કરેલી મોટી વાત' જેવો આ પત્ર કોઈ જાણકારને આ અંગે સાચી માહિતી આપવા ઉશ્કેરશે એવી આશા છે. -જ્યોતિ ભટ્ટ (વડોદરા)

'કુમાર'ના દીપોત્સવી અંક ૮૭૪માં છપાએલા 'હૃષિકેશ મુખરજી-એક મૂલ્યાંકન, શીર્ષકથી પ્રકટ થયેલા મારા લેખમાં પૃષ્ઠ ૬૬૬ ઉપર નીચેથી ૧૫-૧૬મી લીટીમાં સરતચૂકથી મારાથી ફિલ્મ 'ગુડ્ડી'નું નામ રહી ગયું છે. કૌંસમાં મૂકેલું વાક્ય આમ જોઈએ (ફિલ્મ સિતારાઓ માટેની મુગ્ધાઓની ઘેલછા વ્યક્ત કરતું ચિત્રપટ 'ગુડ્ડી' (૧૯૭૧))

-રજનીકુમાર પંડ્યા (અમદાવાદ)

'કુમાર'નો ઓક્ટોબર ૨૦૦૦નો દીપોત્સવી અંક વાંચ્યો. ખૂબ જ આનંદ થયો. 'કુમાર' અમે બધાં જ વાંચીએ છીએ. આ સામયિક આવતી કાલના નાગરિકોનું તેમજ પૂરા પરિવારનું સર્વલક્ષી સુરુચિપૂર્ણ છે તે વિધાન તદ્દન યથાર્થ છે. કારણ કે કુમારે તેની પ્રણાલિકા અને અસ્મિતા આજના યુગમાં પણ જાળવી રાખી છે. તે કામ સહેલું નથી. વિશેષ ગમ્યું તે કાવ્યવિભાગમાં 'ફલશ્રુતિ' મુક્તક, ચારિત્ર્ય વિભાગમાં કાન્તિલાલ રામીનો ચીનુભાઈ મેયર વિશેનો લેખ. વિસરાતી વ્યક્તિઓ વિશે આ વિભાગમાં ઘણું જાણવા મળે છે. આ લેખમાં ચીનુભાઈ વિશે નહીં જાણેલું ઘણું જાણવા મળ્યું. આવી વ્યક્તિઓ વંદનીય છે. અમદાવાદ મહાનગર-પાલિકાના તમામ હોદ્દેદારોએ આ લેખ વાંચવા જેવો છે. 'પલટાતો જીવ' વાર્તા પણ માણવા જેવી છે.

લેખોમાં, 'જાણીતા માણસની અજાણી વાતો', 'પસ્તીનાં પાનાં', 'હું અને દિવાળી', 'લોકશાસક ગાંધી' 'ઇતિહાસ-ધારા', 'પોસ્ટકાર્ડની વિવિધતા' અને 'સરદાર વલ્લભભાઈ પટેલની સ્મરણ માધુરી', લેખો ખૂબ જ ગમ્યા. નહીં જાણેલું ઘણું 'કુમાર'માંથી જાણવા મળે છે. આવા સુંદર અને વાંચવા ગમે તેવા લેખો માટે અભિનંદન. વાચકો લખે છે વિભાગમાંથી પણ ઘણી છણાવટવાળી, ઉપયોગી અને વિશેષ માહિતી જાણવા મળી રહે છે.

-એસ.બી. સોની (અમદાવાદ)

સપ્ટેમ્બર ૨૦૦૦ના 'કુમાર'ના ઇતિહાસધારાના લેખક શ્રી અશોક હર્ષ પાનું ૫૭૭ પર પહેલા પેરેગ્રાફમાં ગોપિકાબાઈ ફડકેનું અવસાન ઈ.સ. ૧૯૬૬ની

(અનુસંધાન પૃ. ૮૧૯)

## મેઘદૂત અને અનાવૃષ્ટિ / જયન્ત પાઠક

(મંદાક્રાન્તા • સૉનેટ)

ગાળ્યા લાંબા વિરહદિન, લાચાર ગાળી ઋતુઓ,
ઠંડી, નાખે અવયવ બધા ગાળી તે વેઠી લીધી;
ગ્રીષ્મે ઘામે લદબદ લૂછ્યે સ્વેદ શું ઉત્તરીય !
લાંબી ડોકે પલપલ દિશામાં બધે વાટ જોઈ.

આશા જાગી : ક્ષિતિજથી ભડા મેઘના ઊંચકાશે,
આષાઢી છે પ્રથમ દિન, ના આવતાં વાર થાશે;
ઘેરું ઘેરું ગરજી હમણાં પ્હાડ માથે છવાશે;
વિદ્યુત્તેજે મુજ કુટિરમાં ડોકિયું એનું થાશે.

કિન્તુ ક્યાં રે નીલ ગગનમાં મેઘનો ટુકડો યે !
ઊભો છું આ ફૂટકુટિરને દ્વાર; હાથે કડું તે
વારે વારે સરી જતું, જતું ઊતરી જોઈ રહેતો,
એ અલકા, એ પ્રિયજન — ભૂંડા ભાગ્યને રોઈ રહેતો.
સંદેશાનું સુખ ન વચમાં પામવું, પામી દૂત
શાપે દીધો વિરહઅવધિ વેઠવાનો અતૂટ.

**મેઘદૂત અને અનાવૃષ્ટિ** • ગ્રીષ્માન્તે મેઘની વાટ જોતા અને અકળાયેલા કાવ્યનાયકનું ચિત્ર પ્રથમ ચતુષ્કમાં છે. બીજા ચતુષ્કમાં આષાઢના આરંભથી જાગેલી આશા છે. ષટ્કમાં કાલિદાસના યક્ષની યાદ સાથે કાવ્યનાયકના વિપરીત મનોભાવનું ચિત્રણ છે. **બેસતે વર્ષે** • નૂતન વર્ષ હર્ષોલ્લાસનું ટાણું છે છતાં સાંજે જ્યારે ઉલ્લાસ ઓસરે છે ત્યારે કાવ્યનાયકને ગ્લાનિનો ક્લાન્તિ-કારક અનુભવ થાય છે અને મન તે પરિસ્થિતિ ખમી શકતું નથી.

## બેસતે વર્ષે સાંજે / ઉશનસ્

(વસંતમૃદંગ : સૉનેટ)

બેસી ગયું વરસ ઉત્સવની સમાપ્તિમાં;
બેસી ગયું ક્ષયતણા દરદીની છાતી-શું,
બેસી ગયું નીકળી પાંસળીની સપાટી-શું
કલ્લોલહીન, પતરું જડ્યું, એવી વ્યાપ્તિમાં;

આવેગ ના, નથી ઉછાળ, ન ઉત્સવે એ;
એ વાયરા પણ નથી; જીવને તરીના
જાણે ગયા સઢ પડી; વીળ ઊતરી-ના
જેવી દશા ઢીલી; ન ઉત્કટ આસવે એ;

ઝાંખા પડ્યા તરત સ્વસ્તિક ને વિશેષકો,
રાણા થયા દીપક સ્નેહ વિના જ કોડિયે;
કાણું થયું, ઝમી ગયું કશું માટીના હિયે,
વ્યાપી ગઈ વગર કારણ ગ્લાનિ શેષ કો,
ધીમે રહ્યો થઈ સ્વભાવ સપાટ, શાન્ત;
ના ઉત્સવો ખમી શકે મન એવું કલાન્ત.

## તારે ચરણે / હસમુખ પાઠક

(ગાન)

લાગી લગની નાદબ્રહ્મની
અર્પું જીવન તારે ચરણે.

હરિત નીલ-શા ફૂટે તારક
પદ્મ ઊઘડે તારે ચરણે.

અંતઃસ્પર્શી શબ્દે સુંદર
વ્યંજન-સ્વર-શ્રુતિ તારે ચરણે.

કર્મ હળૂકાં હસ્ત-મસ્તકે
પ્રેમ બળૂકો તારે ચરણે.

ષટપદચુંબિત વ્રજગોપીમુખ
સારસ્વતકૃતિ તારે ચરણે.

બાંધ્યો શાશ્વત બેવડ સૂત્રે*
કિંકર હસમુખ તારે ચરણે.

* બે સૂત્ર : (૧) રસો વૈ સઃ (૨) સ એકાકી ન રમતે. પુરુષ અને પ્રકૃતિ; તે બેનું અદ્વૈત તે શુદ્ધાદ્વૈત, વિશિષ્ટાદ્વૈત અને અચિન્ત્યભેદાભેદ એમ અનુભવ-મત પરંપરા. નાદમાં જે બે તે એક આહત બીજો અનાહત. તે બે મળીને અનુભવાતું અનંત શાશ્વત બ્રહ્મ તે નાદબ્રહ્મ. શબ્દબ્રહ્મ તે પ્રકટ નાદબ્રહ્મ. કૃષ્ણની વેણુ તે નાદબ્રહ્મ-શબ્દબ્રહ્મનું એકત્વ. પરમનાં પરણ પણ બે : એક સર્જન, બીજું વિસર્જન.

## જોયા છે / ઉદયન ઠક્કર

(ગઝલ)

આસમાનમાં એકાએક લિસોટા પડતા જોયા છે ?
વરસાદી રાતે વાયુના ફોટા પડતા જોયા છે ?

વૃક્ષો વત્તા વેલી ઓછા માણસ ગુણ્યા ફૅક્ટરીઓ,
અચ્છા અચ્છા ગણવાવાળા ખોટા પડતા જોયા છે.

વચ્ચે આવે સોયનું નાકું, બાકી સુખ તો સામે છે;
લોકોને મેં મોટા ભાગે, મોટા પડતા જોયા છે.

ખોટો માણસ પણ રૂપિયામાં એક-બે આની સાચો છે,
સોળ આનીના રૂપિયાઓને ખોટા પડતા જોયા છે.

## ઝીલનારો જોઈએ / દાન વાઘેલા

(ગઝલ)

કોક તો પડકારનારો જોઈએ;
મોતને પણ મારનારો જોઈએ !

એ હિમાલયમાં રહે કે હાથમાં;
ભાગ્યને સમજાવનારો જોઈએ !

કાળજું કોરી અને રાખી શકું,
શબ્દ પણ કોરો કુંવારો જોઈએ !

સાવ કોરો પત્ર હું ક્યાં મોકલું ?
મોકલું તો વાંચનારો જોઈએ !

'દાન' તારી વાતમાં છે વીજળી;
મેઘ જેવો ઝીલનારો જોઈએ !

## અજ્ઞાત પૃથ્વીઓ / હરેશ 'તથાગત'

(ગઝલ)

સૂક્ષ્મનું દ્વાર ખૂલશે ક્યારે ?
કાર્ય-કારણ જુદાં થશે ક્યારે ?

સ્પર્શવી છે અજ્ઞાત પૃથ્વીઓ,
સૂર્ય બીજો જ ઊગશે ક્યારે ?

જે કશું છે — નહીં મહીં જાશે,
કાળ પોતે અકળ થશે ક્યારે ?

બીજમાં ફૂલ જોઈ લેનારી,
દૃષ્ટિને કોઈ પેખશે ક્યારે ?

જીવ નિર્લેપ ને વળી ભોળો,
લુપ્ત મનની નદી થશે ક્યારે ?

હું નથી તોય છું બધે — અથવા,
શૃંખલા આ પૂરી થશે ક્યારે ?

ગર્ભમાં આ શરીર તો ફરક્યું,
કયા બહાને અને જશે ક્યારે ?

**જોયા છે** • વિવિધ શેરમાં વિરોધી સ્થિતિ દર્શાવતી ગઝલમાં નવીન કલ્પનાઓ અને વિચાર-ભાવ આકર્ષક છે. **અજ્ઞાત પૃથ્વીને** • જ્ઞાતમાંથી અજ્ઞાતની ઝંખના વ્યક્ત કરતી ગૂઢ ગઝલ. **ઝીલનારો જોઈએ** • જે નથી તેને પડકારરૂપે પામવાની ઝંખના વ્યક્ત કરતી સરસ સરળ ગઝલ. -ધી.પ.

# સ્વપ્નોની સિનેમા ઉપર સેન્સર બોર્ડ નથી !

રાધેશ્યામ શર્મા

> પોતાની જાત,
> 'હું' અને 'મારું'
> આપણામાંથી ઘણામાં દૃઢ થઈ વસ્યું હોય છે,
> ઊંઘતા અને ચાલતાં તે સતત સતર્ક,
> અને પોતાને હંમેશાં સમર્થ કરતું રહે છે.
> -જે. કૃષ્ણમૂર્તિ

કૃષ્ણમૂર્તિ 'પોતાની જાત'નો ઉલ્લેખ કરે છે, 'સેલ્ફ'ની જિકર કરે છે ત્યારે ધર્મઅધ્યાત્મની વપરાશથી લપટી ગયેલી પરિભાષાના 'આત્મા' શબ્દનો ઉલ્લેખ સભાન રહી ટાળે છે. અહીં પોતાની જાતની જગાએ 'આત્મા' શબ્દ મૂકી દો તો કેવા કેવા અર્થો – કેટકેટલા અનર્થો થઈ જાય !

'પોતાની જાત'માં શું આવ્યું ? 'હું' અને 'મારું.'

કોઈ પૂછે કે આમાં જગતનું સ્થાન ક્યાં આવ્યું ? તો જવાબ પેલી મજાકભરી ઉક્તિમાં આપી શકાય : 'હું ને મારી વહુ એમાં આવ્યું સહુ.'

ટૂંકમાં, હું અને મારું-માં સંપૂર્ણ જગત આવી ગયું. એની બહાર કાંઈ કહેતાં કાંઈ જ નથી !

આત્માર્થીઓ, આત્માની પ્રાપ્તિ પછી આવો કોઈક દાવો કરે તો જરીકે સમજી શકાય કે જાતમાં જ જગત સમાઈ-શમાઈ ગયું, પણ તદ્દન નફ્ફટાઈથી સ્વાર્થવશ 'સ્વ'વાળાં લોક પણ બેન્ડવાજાંમાં પેસી જઈ પિપૂડી વગાડે તે કેવું !

બહાર તો બૃહદ્ બ્રહ્માંડ વિસ્તરીને પડ્યું છે. પુરાણો ચૌદ લોક અને સપ્ત પાતાળના નકશા આપે છે, પણ આપણને તો જાત બહાર જગતને જોવાની ફુરસદ નથી. (એક ઝાડને, એક ફૂલને પણ ધ્યાનથી નીરખ્યું છે !)

મર્હૂમ કવિ શૈલેન્દ્રે લખેલું, 'જિન્દગી ખ્વાબ હૈ, ખ્વાબ મેં સચ હૈ ક્યા, જૂઠ ક્યા ?' સ્વપ્નમાં શું સાચું અને શું ખોટું, શું સત્ય, શું તથ્ય, શું મિથ્યા તે નક્કી નથી થતું.

સ્વપ્નમાં પ્રકટ થયેલો 'હું' અને ખ્વાબમાં પ્રકટેલું 'મારું' જાગી પડતાં એવું ને એવું અનુભવાય છે ખરું ?

કેટલાંક કહે છે કે જાગતાં જે 'હું' હતો તે સ્વપ્નસૃષ્ટિમાં બદલાઈ જતો નથી. 'હું' એનો એ જ રહે છે.

ત્યારે બીજા કેટલાકના મતે સ્વપ્નનો 'હું' વધુ સાચો અને જાગૃતિનો 'હું' થોડોક આડંબરી અને દંભી હોઈ શકે.

સ્વપ્નની સિનેમા પર કોઈ સુપ્રિમ કોર્ટ કે સેન્સર બોર્ડના આદેશો યા ફરમાનો ચાલતાં નથી. નૈતિક નિયંત્રણનો દાબ ત્યાં વર્તાતો નથી. જાગૃત સ્થિતિમાં જૂથનો પ્રભાવ અને સમાજનો દબાવ ભાગ ભજવ્યા વિના રહેતો નથી. તમારા વાસ્તવિક 'હું'ને તે દમિત કરી કંગાલ બનાવે છે.

અવતરણના સૂત્રમાં 'હું' અને 'મારું' પોતાની જાતના પ્રતિનિધિરૂપે રજૂ થયાં છે, જે મનુષ્યની અત્યંત સ્વાર્થ-અધીનતા ને અને જાતકેન્દ્રીપણાની ખબર આપે છે.

હું અને મારાથી બનેલી જાત અહોરાત સતત પોતાની સ્થિતિને મક્કમ મજબૂત કર્યા કરે છે. ખાતાંપીતાં, સૂતાંજાગતાં, ચાલતાં-બેસતાં તે પોતાની હસ્તી અને હેસિયતને હંમેશાં સમર્થન આપ્યા જ કરે છે.

પથારીમાં ઘસઘસાટ ઊંઘતા હોય ને કોઈ તમારું નામ પોકારે, રસ્તે ચાલ્યા જતા હોય ને કોઈ નામ લઈ બૂમ પાડે તો કયો માણસ એવો હશે કે જે હોંકારો ના પુરાવે ? તમે તરત જ હોંકારો પુરાવાના જ. અવિરતપણે સ્વાર્થનો જ અધ્યાસ, અભ્યાસ હોવાના કારણે જ તમે તમારા નામરૂપના ઉલ્લેખમાત્રથી સગવડે સાવધાન બની જાઓ છો.

સર્વ સ્વાર્થોમાં શિરોમણિરૂપ સ્વાર્થ એ છે કે જાણ્યે-અજાણ્યે સાચીખોટી જાતને જસ્ટિફિકેશન, અનુમોદન આપ્યા કરવું. જે જાતની વાવમાંથી બહાર નીકળી જાય છે તે જ 'વિશ્વતણી વિશાળતા' પ્રાપ્ત કરી શકે. ❐

**તાજેતરમાં દુનિયાએ જેમની જન્મશતાબ્દી ઊજવી તે**



# ઍલ્ફ્રિડ હિચકૉક

અશોક દવે 'મલાલ'

**ઍ**લ્ફ્રેડ હિચકૉક પોતાનું ૫૩મું ચલચિત્ર બનાવી રહ્યા હતા ત્યારે તેમને 'ધ ફિલ્મ સોસાયટી ઑવ્ લિંકન સેન્ટર'* દ્વારા એક અદ્દભુત ફિલ્મ-નિર્માતા તરીકે બિરદાવાયા હતા. માત્ર બે જ વ્યક્તિઓએ ચલચિત્ર જગતના ઇતિહાસમાં આ સંસ્થા તરફથી સન્માન મેળવ્યું હતું : (૧) ચાર્લી ચૅપ્લિન અને (૨) ફ્રેડ એસ્તેઇર. જ્યારે ૮૮ વર્ષના હિચકૉક તેમની પત્ની સાથે એવરી ફિશર હૉલમાં ઊભા રહ્યા ત્યારે તેમનું બે કલાક સુધી તાળીઓ સાથે ઊભા રહીને પ્રેક્ષકોએ ભવ્ય સન્માન કર્યું હતું !

ફ્રેન્કોઇસ ટ્રુફોઉટ (ફિલ્મ-નિર્માતા) હિચકૉકને કાફકા, દોસ્તોએવસ્કી અને પો જેવો ભય જન્માવનારો કલાકાર ગણાવે છે. 'સનસનાટી એટલે હિચકૉક, હિચકૉક એટલે સનસનાટી'થી વિશ્વપ્રસિદ્ધ એવા ઍલ્ફ્રેડ હિચકૉકનો જન્મ લેટનસ્ટન, ઇસેક્સમાં ૧૩ ઑગસ્ટે ૧૮૯૯માં થયો હતો. એનો પરિવાર રંગભૂમિને ચાહતો હતો. ઍલ્ફ્રેડે જસ્યૂઇટ સેમિનરિમાં શિક્ષણ લીધું. લંડન યુનિવર્સિટીમાં કલા અને ઇજનેરી વિદ્યામાં નિપુણતા મેળવી, કે જેના કારણે તે મહાન ફિલ્મ દિગ્દર્શક બની શક્યો. એક ચિત્રકાર જે રીતે કેનવાસનો ઉપયોગ કરે તેમ હિચકૉક પડદાનો ઉપયોગ કરવા માટે મશહૂર હતો. તે કૅમેરાનો કુશળ કસબી હતો. કૅમેરાની ફ્રેમમાં અદ્દભુત રીતે દશ્યો કંડારવાની તેની ખૂબી ગજબની હતી.

યુનિવર્સિટીમાં ભણતી વખતે તેને કલામાં જ વધુ રસ હતો. હેનલી ટેલિગ્રાફ કંપનીમાં કામ કરીને કમાણી કરી લેતો હતો. એ પેઢીમાં હિચકૉકની તકનિકી વિભાગમાંથી જાહેરાત વિભાગમાં બદલી કરવામાં આવી. તેની બનાવેલી ઇલેક્ટ્રિક કેબલો માટેની જાહેરાતોની નિપુણતા એ તેની ફિલ્મ કારકિર્દીનું પહેલું સોપાન.

ચલચિત્ર-નિર્માણનું તકનિકી જ્ઞાન ફિલ્મી સામયિકોમાંથી સતત મેળવવા યુવાન ઍલ્ફ્રેડ આતુર રહેતો. હિચકૉકે એક દિવસ શોધી કાઢ્યું કે પ્રખ્યાત પ્લેયર્સ લાસ્કી, લંડનની એક શાખા ઇસ્લિન્ટનમાં ખૂલી રહી છે. (પાછળથી આ કંપની પૅરમાઉન્ટ પિક્ચર્સ તરીકે વિશ્વવિખ્યાત બની.) ત્યાં સુધી એ બ્રિટિશ નિર્મિત અમેરિકન ફિલ્મોને પ્રથમ પસંદગી આપતો હતો. તેણે 'ટાઇટલ'નાં કાર્ડોની ડિઝાઇનોનાં અનેક ચિત્રો દોરીને કંપનીને મોકલાવ્યાં. સતત એ કાર્યમાં રત રહેતા હિચકૉકને કંપનીએ ટાઇટલ ડિપાર્ટમેન્ટના વડા તરીકે નિમણૂક આપી.

ચલચિત્રના એ પ્રારંભિક કાળમાં નિર્માતાનું કોઈ અસ્તિત્વ ન હતું, એ સમયે હિચકૉકે મુખ્ય ચિત્રકાર સાથે અને તેના લેખકો સાથે અમેરિકન કૌશલ્યોની આયાત કરી. રોજે રોજ સૌ સાથે મળીને મહેનતપૂર્વક અભ્યાસ કરી પુનર્લેખન કરી અંતિમ ટાઇટલો બનાવતો. પટકથાને પાયામાંથી તપાસી ઉત્તમ ચિત્રાંકન કરતો. હિચકૉકને ટાઇટલ ડિપાર્ટમેન્ટમાંના સેવકમાંથી એડિટર બનાવ્યો.

પ્લેયર્સ-લાસ્કી ઇબ્લિંગ્ટન છોડીને સ્વતંત્ર ભાડે સ્ટૂડિઓ સ્થાપ્યો ત્યારે હિચકૉકે તકનિકી નિષ્ણાત તરીકે કરાર કર્યો.

માઇકલ બાલ્કન અને વિક્ટર સેવિલ્લેએ હિચકૉક ને 'વુમન ટુ વુમન' ફિલ્મ માટે સહ-દિગ્દર્શક બનાવ્યો. ક્લાઇવ બ્રૂક અને બેટ્ટી કૉમ્પ્ટનની એમાં ભૂમિકા હતી. હિચકૉકે એની કથા લખી તેમજ ચિત્રાંકન પણ કર્યું. એની બુદ્ધિપ્રતિભાથી પ્રભાવિત બાલ્કન અને સેવિલ્લેએ હિચકૉકને કલા-નિર્દેશકનું પણ કામ સોંપ્યું. કલા-નિર્દેશક આલ્મા રોવિલ્લેના સ્થાને હિચકૉકે એ કામ પણ ઉપાડી લીધું. તેમજ એ કથાલેખક-એડિટર-કલાનિર્દેશક છોકરી આલ્મા સાથે હિચકૉકે લગ્ન પણ કર્યાં.

'વુમન ટુ વુમન'ને જબરદસ્ત સફળતા મળી. સમીક્ષકોએ આ ફિલ્મને 'લંડનમાં બની હોય એવી સર્વશ્રેષ્ઠ અમેરિકન ફિલ્મ' તરીકે બિરદાવી, આમ, હિચકૉકે ધમાકેદાર ફિલ્મ-કારકિર્દી શરૂ કરી. એ પછી ત્રણ વર્ષ સુધી કથાલેખક અને કલા-નિર્દેશકની બેવડી જવાબદારી ઉપરાંત નિર્માણ કાર્યમાં બાલ્કન સેવિલ્લેને મદદ રૂપ થયા.

આખરે માલ્કમ બાલ્કને જ એમને પહેલો મોકો આપ્યો. સ્વતંત્ર ફિલ્મદિગ્દર્શક તરીકે ફિલ્મ બનાવી 'ધ પ્લેઝર ગાર્ડન'. આ એક ઍંગ્લો જર્મન નિર્મિત ફિલ્મના માઇલ્સ મન્ડેર, વર્જિનિયા વલ્લી અને કોર્મેલિટા ગેરાઘટી કલાકારો હતાં. ફિલ્મનું આઉટડોર શૂટિંગ ઇટલીમાં અને ઇન્ડોર શૂટિંગ મ્યૂનિચના સ્ટૂડિઓમાં થયું. અખબારી

* The Fidm society of lincoln centre

આલમે તથા સમીક્ષકો-વિવેચકોએ આ ફિલ્મને વધાવી લીધી. 'લંડન ડેઈલી એક્સપ્રેસ'માં પયગંબરી શીર્ષકોથી અભિપ્રાયો છપાયો : 'Young man with a master mind' (પ્રગલ્ભ બુદ્ધિપ્રતિભા ધરાવતો યુવાન.)

હિચકોકની બીજી ફિલ્મ હતી 'ધ માઉન્ટેન ઇગલ' જેમાં નીતા નાલ્દીની એક શરમાળ શિક્ષિકા તરીકેની ખલનાયિકાની ભૂમિકા હતી.

'ધ લૉજર' ફિલ્મ તેજથી આંજી દે એવી દષ્ટિવિષયક તર્કયુક્ત ફિલ્મ હતી. આ ફિલ્મની કથા શ્રીમતી બેલ્લોક લૉન્ડર્સની નવલકથા પર આધારિત હતી. એક ગૃહપતિ 'જેક ધ રિપર' તરીકેની શંકાસ્પદ ભૂમિકામાં આઈવર નોવેલ્લો ઇંગ્લૅંડનો મહાન 'મેટીની આઇડોલ' એ સમયે એ ફિલ્મમાં હતો. ફિલ્મને એડિટ કર્યા પછી ફિલ્મ કંપનીના માલિક 'નિર્માતાઓના પિતા' તરીકે જાણીતા જોન વુલ્ફને બતાવાઈ. જર્મન ફિલ્મકારોએ પણ ખૂબ જ પસંદ કરી. થોડાક મહિનાઓ પછી ફિલ્મ પ્રદર્શિત થઈ. સમીક્ષકોએ નોંધ્યું : 'The great British picture ever made and its wild success through the adjective Hitchcocian into film lexicography.' (કદાપિ ના બની હોય તેવી બ્રિટિશ ફિલ્મ અને 'હિચકૉકીઅન' એ વિશેષણને અનુરૂપ ફિલ્મકોશમાં જ્વલંત સફળતાને વરેલી) આમ, ફિલ્મોમાં 'હિચકૉકીઅન' શૈલીથી હિચકૉક અમર થઈ ગયો.

'ડાઉન હિલ' અને 'ઇઝિ વર્ચ્યુ' ફિલ્મો પછી હિચકૉક માઇકલ બાલ્કોનને છોડી B.I.P. સાથે જોડાયો. કંપનીનની પહેલી ફિલ્મ 'ધ રિંગ'માં પણ હિચકૉકનો એ જ સ્પર્શ હતો, જેને આજે આપણે હિચકૉક કાયદો કહીએ છીએ તે મૂંગી ફિલ્મોમાં પણ દેખાતો હતો.

તેની પહેલી બોલતી ફિલ્મ ૧૯૨૮માં આવી 'બ્લેક મેલ', 'ધ લૉજર' જેવી આ ફિલ્માં અવાજ (સાઉન્ડ) અને સંવાદો ઉમેર્યા. 'બ્લેક મેલ' પહેલી સફળ બ્રિટિશ ફિલ્મ બની જે બોક્ષ ઑફિસ હિટ થઈ.

એ પછીની સફળ ફિલ્મો : 'એલ્સ્ટ્રી કોલિંગ', 'જૂનો એન્ડ ધ પીકોક', 'મર્ડર', 'ધ સ્કીન ગેમ', 'રીચ એન્ડ સ્ટ્રેન્જ' અને 'નંબર સેવન્ટીન'. 'લૉર્ડ કેમ્બર્સ લેડીઝ'ના દિગ્દર્શક અને પટકથા-લેખક બેન્ન ડબ્લ્યુ. લેવી હતા, જેમાં અભિનય આપ્યો હતો સર જિરાલ્ડ મોરિઅર અને ગર્ટ્રુડ લૉરેન્સે. આલ્મા રેવિલ્લેએ પતિ હિચકૉકની ઘણી ફિલ્મોમાં પટકથા-લેખિકા તથા સોલો રાઇટર તરીકે કામ કર્યું હતું.

'ધ મેન હુ ન્યુ ટુ મચ' ફિલ્મ માટે ફરી માઇકલ બાલ્કનના પ્રોડક્ષન બેનર નીચે હિચકોકે કામ કર્યું. હિચકોકની રહસ્યના તાણાવાણાથી રચેલી ફિલ્મો બોક્ષ ઑફિસ પર સફળ સાબિત થઈ. એ વખતનાં ઉત્તમ અભિનેતા-અભિનેત્રી-વિલનોએ એની ફિલ્મમાં સર્વોત્તમ ભૂમિકાઓ ભજવીને ગૌરવ મેળવ્યું. હિચકૉકની ફિલ્મોમાં તનાવ અને રહસ્યરોમાંચ ભરપૂર હતાં. ઉત્તેજના અને ભયથી ભરપૂર દશ્યોથી પ્રેક્ષકો ચોંકી જતાં હતાં. 'ધ થર્ટીનાઇન સ્ટેપ્સ'માં રોબર્ટ કોનાટ અને મેડેલીન કેરોલે ભૂમિકા ભજવી અને 'ધ બેસ્ટ ડિરેક્શન ઑવ્ ધી ઇઅર'નો 'ધ ન્યૂ યૉર્ક ક્રિટીક્સ એવૉર્ડ' જીત્યો.

હિચકૉકની ક્લાસિક્લ ફિલ્મો હજુ વિશ્વ ફિલ્મ-મહોત્સવોમાં બતાવાય છે અને જેના કારણે પડદા પરની કલાનો વિકાસ થયો છે. 'ધ સિક્રેટ એજન્ટ'ની કથા સમરસેટ મૉમની 'અરોન્ડેન' વાર્તા પરથી બની. 'સબોટેજ' (એની અમેરિકન આવૃત્તિનું ટાઇટલ હતું 'ધ વુમન અલોન' યંગ એન્ડ ઇનસન્ટ' જેને અમેરિકામાં 'ધ ગર્લ વૉઝ યંગ' શીર્ષકથી રજૂ કરાઈ હતી.) 'ધ લેડી વેનિશીઝ' ફિલ્મથી પડદા પરની અનેક માન્યતાઓ એમણે તોડી નાખી. ફિલ્મ અભિનેતાથી પણ વધારે પ્રખ્યાત દિગ્દર્શક તરીકે હિચકૉકને નામના મળી.

ડૅવિડ ઓ એલ્ઝેનિકે હોલિવુડમાં ઑગસ્ટ ૧૯૩૭માં ફિલ્મ બનાવવા હિચકૉકને આમંત્રણ આપ્યું. એ ફિલ્મની કથા 'The sinking of the Titanic' પરથી હતી. ઇંગ્લન્ડ પાછા ફરી 'જમૈકા ઇન્ન' બનાવી, જેમાં ચાર્લ્સ લાટન, રોબર્ટ ન્યૂટન અને યુવા અભિનેત્રી મોરીન ઓ' હારા હતી.

હિચકોકે પોતાની અમેરિકન ફિલ્મ કારકિર્દી દિગ્દર્શક ડાફને મોરિઅરની સાથે શરૂ કરી, જે ફિલ્મને સેલ્ઝનિકે ખરીદી. 'રેબેક્કા'માં લૉરેન્સ, ઑલિવર, જોન ફોન્ટેઇન અને જૂડિથ અન્ડરસન જેવાં હોલિવુડનાં દિગ્ગજ કલાકારો હતાં. રેબેક્કા એ વર્ષની સર્વશ્રેષ્ઠ ફિલ્મ તરીકે જાહેર થઈ. 'અંડર કેપ્રિકોર્ન', 'સ્ટેજ ફ્રાઇટ' અને 'ફ્રેન્ઝી' તથા 'રેબેક્કા'માં અમેરિકાનું શૂટિંગ હતું. ઉપરાંત વિદેશોમાં પણ શૂટિંગ કર્યું હતું. અમેરિકામાં બનાવેલી હિચકોકની યાદગાર ફિલ્મો જેવી કે 'સ્પેલબાઉન્ડ' જેનું નામ એકેડેમી એવૉર્ડ માટે સૂચવાયું હતું માટે 'ફોરેન કોરસ્પોન્ડેન્ટ', 'સસ્પિશન' (જેમાં શ્રેષ્ઠ અભિનેત્રી તરીકેનો ઑસ્કાર એવૉર્ડ જોન ફોન્ટેઇનને મળ્યો હતો અને શ્રેષ્ઠ ફિલ્મ તરીકે નોમિનેટ થઈ હતી.) 'લાઈફ બોટ', 'સ્ટ્રેન્જર્સ ઑન અ ટ્રેન', 'રીઅર વિન્ડો' 'નોર્થ બાઈ નોર્થવેસ્ટ', અને 'સાઇકો'એ ધૂમ મચાવી.

હિચકૉક પોતે શ્રેષ્ઠ દિગ્દર્શક તરીકે પાંચ વખત પસંદ થયા હતાં. ફિલ્મો હતી 'રેબેક્કા', 'લાઇફબોટ', 'સ્પેલ બાઉન્ડ', 'રીઅર વિન્ડો' અને 'સાઇકો'.

૧૯૬૮માં 'ધ મોશન પિક્ચર એકેડેમી ઑવ્ આર્ટસ્ એન્ડ સાયન્સીઝ' તરફથી ઇર્વિંગ થાલબર્ગ એવૉર્ડ હિચકૉકને એની ફિલ્મ સિક્રિઓ માટે અપાયો. એ જ વર્ષે કેલિફોર્નિયા યુનિવર્સિટીએ માનદ્ ડોક્ટરેટની પદવી આપતા નોંધ્યું, 'His magnificent accomplishments in the world of cinema'. હિચકૉકને માનદ્ ડૉક્ટરેટ ઑવ્ ફાઇન આર્ટસ્ એટ કોમેન્સમેન્ટ એક્સરસાઇસીઝ એટ ધ યુનિવર્સિટી ઑવ્ કેલિફોર્નિયા મળી.

આન્ટા ક્લારા યુનિવર્સિટી એ ડોક્ટર ઑવ્ હ્યુમન લેટર્સની એકેડેમી ડિગ્રી એનાયત કરી. 'ધ હોલિવુડ ફોરેન પ્રેસ એસોસિયેશને'

હિચકોકને ૧૯૭૨ના વર્ષ માટે 'અ સિલ વી.ડી. મીલ્લે એવોર્ડ આપતાં નોંધ્યું કે, 'Outstanding contributions to the entertainment field'. રોઝાલિંડ રસેલે એમને '૫ મોશન પિક્ચર ઇન્ડસ્ટ્રી'નું સભ્યપદ એનાયત કર્યું અને વિદેશી પ્રેસે ઊભા થઈને તાળીઓના ગડગડાટથી સન્માનિત કર્યા.

હોલિવુડમાં હિચકોકને ફ્રેન્ચ સરકારે 'ઓફિસર ઓવ્ આર્ટ્સ એન્ડ લેટર્સ એવોર્ડ', જનરલ ડીધર રેગ્યુનેટ, ફ્રેન્ચ કાઉન્સિલ જનરલના હસ્તે પાંચમી સપ્ટેમ્બર ૧૯૬૯ના રોજ અપાયો.

જાન્યુઆરી ૧૯૭૧માં હેન્રી બેંગલૂઈ જનરલ સેક્રેટરી ઓવ્ ૫ ફ્રેન્ચ સિનેમેથિકના હાથે પૅરિસમાં 'Knight of Legion of Honor' એવોર્ડ અપાયો. એલ્બર્ટ હૉલ, લંડનમાં બ્રિટિશ એકેડેમીની સૌપ્રથમ ફેલોશિપ માર્ચ, ૧૯૭૧માં આપી. પ્રિન્સેસ એન્નેના હસ્તે સુવર્ણમૂર્તિ તથા એવોર્ડ અપાયો.

એમણે અગણિત નિબંધો પોતાની ફિલ્મકલાની નિપુણતા પર અનેક સામયિકો અને જર્નલોમાં લખ્યા. હિચકોકના કાર્ય પર અનેક પુસ્તકો અનેક લેખકોએ લખ્યાં છે જેમાં-

(1) 'The films of Alfred Hithcock by George Perry, (2) 'Hitchcock's Films' by Robin Wood, (3) 'Hitchcock' by Francois Truffaut.' (4) In Preparation is Peter Bogdanovich's Book on 'Hitchcock'

'આલ્ફ્રેડ હિચકોક પ્રેઝન્ટ્સ' નામક ટી.વી. સીરિઅલમાં હિચકોક કેવી રીતે પ્રખ્યાત દિગ્દર્શક બન્યો એ દર્શાવાયું. હિચકોકે ૧૯ સીરિઅલનું દિગ્દર્શન કર્યું.

હિચકોકે બે દસ્તાવેજી ચિત્રો પણ બનાવ્યાં હતાં : (1) 'Bon Voyage (2) 'Adventure Malgwche' (બંન્ને ફ્રેંચ ઉત્ક્રાંતિ પર હતાં) ૧૯૪૪માં બ્રિટિશ મિનિસ્ટ્રી ઓવ્ ઇન્ફોર્મેશન માટે આ ફિલ્મો બનાવી હતી. હિચકોકે જાસૂસી કથા, રહસ્ય અને કાવ્યમય કથાઓનાં પુસ્તકોનો પણ લખ્યાં છે : (1) 'Stories Not for the Nervous', (2) 'Favourite Monsters' (3) Album of Spy Stories (4) Ghostly Gallery (5) 'Haunted Houseful', (6) 'Stories for Late at Night' (7) 'My Favourites in Suspense (8) 'Stories They Wouldn't Let Me Do on T.V.' અને બીજા ડઝનેક ગ્રંથો ઇટાલીઅન, ફ્રેંચ, સ્પેનિશ અને યુગોસ્લાવીયન ભાષામાં અનુવાદિત થયા છે.

વળી. 'The Alfred Hitchcock Mystery Magazine' નામનું મેગેઝીન પ્રસિદ્ધ થાય છે, જે ખૂબ જ લોકપ્રિય છે.

હિચકોક ૧૯૨૬માં આલ્મા રેવિલ્લેને પરણ્યો હતો. તે એક માળના આધુનિક મકાનમાં રહેતો. તેનું સરનામું હતું Universal Studio. The Bel Air Sector of Los Angeles, U.S.A. વાચનખંડ, એક બેડ રૂમ, ગેસ્ટ રૂમ, બે બાથરૂમ, રસોડામાં પૈડાવાળું રેફ્રિજરેટર : આ હતી ગૃહસજાવટ. આલ્મા હિચકોક રસોઈ કરતી અને રાત્રે તેઓ એકલાં જમતાં. પ્રિન્સ રેઇનીઅર, પ્રિન્સેસ ગ્રેસ ઓવ્ મોનેકો વારંવાર તેના રસોડાનાં ટેબલ પર કે ફ્રેંચ બિસ્તરા પર બ્રેડ જમવા આવતાં.

૯૦ % સમય તેઓ બેલ એઇર હોમમાં વીતાવતા. બાકીનો સમય તેઓ મેક્સિકન મિશનરી જેવા ઇંટના મકાનમાં વીતાવતા. સાંતાક્રૂઝ પર્વતમાળામાં એ મકાન લાલ લાદીનું બનેલું હતું, રેડવુડ વૃક્ષોના પડછાયા ૨૦૦ એકરમાં પડતા હતા.

પેટ્રિશિયા હિચકોકની પુત્રીએ સફળ અભિનેત્રીની કારકિર્દી છોડી દઈ જોએફ ઓ' કોનેલ સાથે લગ્ન કર્યાં હતાં. હિચકોક કુટુંબમાં ત્રણ પૌત્રીઓ છે (૧) મેરિ, (૨) ટેરિ (૩) કેરિ. સૌથી નાની કેરિની પટપટતી આંખોમાં પ્રખ્યાત દાદાની ઝાંખી થાય છે.

ભવિષ્ય પર અસર કરનારી હિચકોકની ફિલ્મો સમગ્ર વિશ્વમાં અને તેની ઉત્તમ ફિલ્મો વારંવાર ફિલ્મ-મહોત્સવમાં બતાવાય છે. અન્ય કોઈ ફિલ્મદિગ્દર્શક કરતાં વધુ હિચકોકની ફિલ્મો જ રજૂ થાય છે.

હિચકોકની ફિલ્મો નવા આવનાર ફિલ્મસર્જકો માટે એક પ્રેરણાસ્રોત બની ગઈ છે. એની ફિલ્મોના ટુકડાઓ બનાવી ઇતિહાસકારો નવા ફિલ્મસર્જકોમાં ચેતન લાવે છે.

હિચકોક પોતાની દરેક ફિલ્મમાં એકાદ દશ્યમાં અચૂક દેખાતો હતો. એની ફિલ્મો પ્રેક્ષકોનાં રૂંવાડાં ખડાં કરી દેતી. સનસનાટીનું બીજું નામ એટલે હિચકોક. હોરર, ટેન્શન, સસ્પેન્સ અને થ્રિલરથી ભરપૂર ફિલ્મો બનાવનાર હિચકોકનું અવસાન જુલાઈ, ૧૯૮૦માં થયું.

૧૩ ઑગસ્ટ ૯૯થી ૧૨ ઓગસ્ટ ૨૦૦૦ 'હિચકોક શતાબ્દી વર્ષ' તરીકે ઉજવાઈ રહ્યું.

ન્યૂ યૉર્ક યુનિવર્સિટીએ 'ડાયલ ફૉર હિચકોક' નામે નવો અભ્યાસક્રમ શરૂ કર્યો છે. યુનિવર્સલ સ્ટૂડિઓમાં હિચકોકની પૂરા કદની પ્રતિમા ખુલ્લી મુકાઈ (તા. ૧૩-૦૮-૯૯). વેનિસ ફિલ્મ મહોત્સવ '૯૯માં એની અંતિમ અધૂરી ફિલ્મ 'કેલાઇડોસ્કોપ' બતાવી તેમને અંજલિ અપાઈ ! હિચકોકે અંદાજે ૫૫ જેટલી ફિલ્મોનું નિર્માણ કરેલું તેમાંની ૨૫ ફિલ્મો તો યુરોપિયન ફિલ્મો હતી અને ૩૦ ફિલ્મો અમેરિકન સાથેની અન્ય ફિલ્મો હતી. □

# ને હું તો પરણી ગઈ સાહસને

મૂળ લેખિકા : ઓસા જૉનસન
રૂપાંતર (સંક્ષિપ્ત) : હરિત પંડ્યા

ત્યારે (૧૯૧૦) મારી ઉમ્મર સોળ વરસની. મારી સહેલી સાથે માનવભક્ષી માણસો વિષેનો વાર્તાલાપ સાંભળવા ગએલી ત્યારે માર્ટિનને પહેલવહેલો જોએલો. વાર્તાલાપ અને વાર્તાલાપ આપનારમાં શરૂમાં તો બહુ રસ નહીં પડેલો. પણ પછી મારે, મારી સહેલીની નાદુરસ્ત તબિયતને કારણે એના વતી માર્ટિનના એક કાર્યક્રમમાં ગાવાનું થયું, એટલે અમે ફરી મળ્યાં, ત્યારે એણે લગ્નનો પ્રસ્તાવ જ મારી સામે મૂકી દીધો. ને આમ અમે પરણી ગયાં.

પરણ્યાં પછી છએક મહિના આમતેમ ફર્યાં પછી મેં માર્ટિનને ઘર વસાવીને ઠરીઠામ થવાની વાત કરી પણ એના પગમાં ભમરો હશે, તે એને તો દુનિયાની રખડપાટે નીકળવું હતું. ને જુદા જુદા પ્રદેશોમાં વસતી આદિમ જાતિઓ વિષે ફિલ્મ બનાવવી હતી. પછી એને ઘર વસાવવાની વાત કેમની ગળે ઊતરે !

પણ આ રખડપાટ માટે પૈસા ક્યાં હતા એની પાસે ? તે અમે તો લગ્નમાં મળેલ ભેટસોગાદો વેચી મારી ને અગાઉ એણે ખેડેલા સાહસિક પ્રવાસો વિષે વ્યાખ્યાનો આપીનેય બીજાં થોડાં નાણાં ભેગાં કર્યાં. ચારેક હજાર ડૉલર ભેગા થયા એટલે અમે અમારા પ્રવાસે નીકળી પડ્યાં. જરૂરી સામાન ભેગાં રાઇફલ, રિવૉલ્વર, ફિલ્મ તથા વીડિઓ કૅમરાય લીધાં. આમ અમે દક્ષિણ સાગરમાંના સૉલૉમન ટાપુઓ પર પહોચ્યાં, ને એ ટાપુઓની પ્રદક્ષિણા કરતા રહ્યાં. આ પ્રદક્ષિણા દરમિયાન અમને કેટલાક ટાપુઓ પર માનવ-ભક્ષીઓનાં દર્શન થયાં. પણ માર્ટિનને તો નર્યા પ્રાકૃત માનવભક્ષીઓને જોવા હતા, ને ફિલ્મમાં ઝડપવા હતા. એટલે એણે અહીંના માલેકુલ ટાપુ પર પસંદગી ઉતારી. કાળિયા મજૂરોના મુકાદમે અમને કહ્યું, 'આ ટાપુ પર ૪૦ હજાર જેટલા માનવભક્ષીઓ છે. નાગપત એમનો સરદાર છે. એના જેવો વિકરાળ ને ક્રૂર માનવભક્ષી તમને બીજો જોવા નહીં મળે.'

અમારી બોટના કપ્તાને તો અમને માલેકુલ લઈ જવાની જ ના ભણી દીધી. એટલે પછી અમે એ ટાપુની નજીકના વાઓ ટાપુ પર ઊતરી પડ્યાં. આ ટાપુ પર પણ ૪૦૦ જેટલાં આદિમ લોકો હતાં. એક પેટ્રોલ બોટ આ ટાપુઓ ફરતે સતત ચક્કર લગાવતી રહેતી. વાઓ ટાપુ પર એક પાદરી છેલ્લાં ત્રીસેક વર્ષથી આ આદિમ લોકો ભેગા રહેતા હતા. અમે એમને ત્યાં રાતવાસો કર્યો. મોડી રાત્રે નગારું વાગતું સંભળાયું. મેં ઊઠીને બારી બહાર નજર કરી. ઢોલના તાલે આદિવાસીઓને નાચતાં મેં ભાળ્યાં. બાપ રે ! એમના બિહામણા ચહેરા જોઈને જ છળી મરાય ! આ બધા નાચ કરનારા માનવજાતના છે એમ કહેવાની હિમ્મત ન ચાલે. એમનાં નાકમા માનવનાં હાડકાં પરોવેલાં હતાં. એ બધાંને જોઈને જ માર્ટિને, મને માલેકુલ ટાપુ પર લઈ જવાનો વિચાર માંડી વાળેલો. પણ મેં તો એને સંભળાવી દીધું. જો તું જઈશ તો હુંય આવવાની જ.'

બીજે દિવસે વહેલી સવારે અમે પાદરીની બોટમાં માલેકુલ જવા ઊપડ્યાં. સામાન ઉપાડવા સાથે પાંચ વિશ્વાસુ મદદનીશો પણ અમે અમારી સાથે લીધા.

ને આમ અમે માલેકુલ ટાપુએ આવી પહોંચ્યાં. અમે કિનારે પગ મૂક્યો હશે, ત્યાં તો ઝાડીમાંથી એક આદિવાસી ફૂટી નીકળ્યો. કોયલા જેવો વર્ણ, ગંદો-ગોબરો, ચળકતા વાળ, લાંબી દાઢી. એણે નાકમાં માનવ હાડકું પરોવ્યું હતું. ને કમરે વેંતની લંગોટી સિવાય એ સાવ ઉઘાડો હતો.

એ પેટ પર હાથ ફેરવવા માંડ્યો. એને પેટમાં દર્દ થતું હશે, વિચારી માર્ટિને થોડી ગોળીઓ એને આપી ને એ ખાઈ જવા ઈશારાથી સમજાવ્યું. એણે ગોળીઓનો ફાકડો મારી દીધો.

એટલી વારમાં તો એના જેવા બીજા ઘણા ઝાડીમાંથી બહાર દોડી આવ્યા. એ સાથે જ માર્ટિને કૅમરો ચાલુ કરી દીધો. એમનો સરદાર ઝાડીમાં જ હતો. એનીય ફિલ્મ લેવાનું એ લોકોએ માર્ટિનને એમની રીતે સૂચવ્યું. માર્ટિનની ના છતાં હું એમની પૂંઠે પૂંઠે ચાલવા માંડી, એમના સરદારને જોવા. સાથે તમાકુ ને કપડાં પણ એમને આપવા લીધાં. રસ્તો કઠિન હતો. થોડું ચઢાણ ચડ્યા પછી ઢાળ આવતો હતો. ઢાળ ઊતર્યાં એટલે ખુલ્લું મેદાન આવ્યું. પાછળ થોડો સળવળાટ સંભળાયો. જોયું તો બંદૂકધારીઓ. એ બધાએ પાછળથી અમને ઘેરી લીધાં હતાં. એ જોઈને માર્ટિન પણ થોડો ગભરાઈ ગયો.

'તું ગભરાય છે એમ જણાવા ન દઈશ ને સાથે લાવેલી બધી વસ્તુઓ નીચે મૂકી દે.' માર્ટિને મને કહ્યું.

ત્યાં તો નગારું વાગવા માંડ્યું. અમારી સાથે આવેલ છોકરાઓ તો બાપડા ધ્રૂજતા હતા. ત્યાં, એનાં દર્શન થયાં. ભયાનક, રૌદ્ર સ્વરૂપ. સીસમનેય શરમાવે એવો વર્ણ. વિકરાળ મોં. નાકમાં માનવ હાડકું. ચબરાક આંખો. ચહેરા પર અંકાએલી ખંધાઈ ને દૃઢતા. આ જ નાગપત હશે એમ મેં ધારી લીધું. માર્ટિન તો ફિલ્મ લેવામાં પ્રવૃત્ત થઈ ગયો હતો. મેં લગીર હસવા પ્રયાસ કર્યો. 'હલ્લો' કહ્યું. ને એને રીઝવવા તમાકુ ને કપડાંની ભેટ ધરી. એની ચાર આંગળીઓએ એણે વીંટીઓ પહેરેલી હતી. શિકારનો ભક્ષ કરતાં પહેલાં એણે કાઢી લીધી હશે. એ વિચારે હું ધ્રૂજી ઊઠી. એણે

મારા તરફ હાથ લંબાવ્યો. પણ પેલી ભેટો લેવાને બદલે એણે તો મારો હાથ જ પકડી લીધો. એના હાથનો એ સ્પર્શ હું કદી ભૂલી નહીં શકું. નર્યો સૂકા ચામડા જવો સખત અને બરછટ એનો હાથદ હતો.

માર્ટિન તો મને કહેતો રહેલો, 'ગભરાઈશ નહીં. એ તને કશું નહીં કરે.' આમ કહેવું કયાં અઘરું હતું ! એનો હાથ આમ ઝલાયો હોત તો એને ખયાલ આવત મારી ત્યારની સ્થિતિનો.

નાગપતને મારી ગોરી ચામડીની ઘણી નવાઈ લાગતી હતી. એણે મારા હાથ પર નખ મારી જોયો, નેતરની સૂકી સળેકડીથી મારી ચામડી ખોતરી જોઈ. મારી હેટ ઉતારીને એ મારા વાળ જોઈ રહ્યો. વાળના સોનેરી રંગનું પણ એને ઘણું આશ્ચર્ય થયું. એણે વાળ સહેજે ખેંચી જોયા પછી મારું માથું પકડીને ગોળ ઘુમાવી જોયું. એની આવી બધી ચેષ્ટાઓથી માર્ટિન પણ ગભરાયો હશે, તે કૅમરો હેઠો મેલીને એ અમારી પાસે આવ્યો ને મારી ને નાગપતની વચ્ચે ઊભો રહી ગયો. ને એની સાથે હાથ મિલાવ્યા. પણ નાગપતે તો એનો હાથ છોડીને ફટ મારો હાથ ઝાલી લીધો. મેં હાથ છોડાવવા પ્રયત્ન કર્યો. પણ વ્યર્થ. પછી તો એણે મને ચૂંટીઓ ખણવા માંડી ને ગોદા મારવા માંડ્યા. મારાથી ચીસ પાડી દેવાશે કે શું ? માર્ટિનના ચહેરા પર પણ ગભરાટ છવાઈ ગયો હતો.

અચાનક એણે મારો હાથ છોડી દીધો. એ સાથે જ અમે અમારી બોટ તરફ ભાગવા માંડ્યાં. પણ એ લોકોએ અમને ફરી પકડી લીધાં. પછી તો એ લોકો મને ઝાડી તરફ ઘસડી જવા માંડ્યા. એટલામાં ઢોલક વાગતું બંધ થઈ ગયું. હું તો આ બધો વખત ચીસો જ પાડતી રહેલી. એમણે બ્રિટિશ પેટ્રોલ-બોટ ભાળી હશે તે અમને પડતાં મેલીને એ બધા દોડીને ઝાડીમાં ભરાઈ ગયા. એ મોકાનો લાભ લઈને અમે અમારી બોટ ભેગાં થઈ ગયાં. જો પેટ્રોલ-બોટ એ ટાણે આવી ચડી ન હોત તો....

અમે નવે અવતારે વાઓ ટાપુએ પાછાં ફર્યાં. પણ ફિલ્મ સારી લેવાએલી એનો આનંદ પણ ઓછો ન્હોતો. નાગપતને ફિલ્મમાં જોનારાય છળી મરતા, પણ માર્ટિન આટલી ફિલ્મથી ધરાયો નહોતો ને અમે તો ફરી મોતના મુખમાં પ્રવેશવા માલેકુલ ટાપુ પર આવી પહોંચ્યાં. આ વખતે સાથે બંદૂકધારી રક્ષકો રાખેલા.

અમારી બીજી મુલાકાત વખતે નાગપતે એના વીસેક સાથીદારો સાથે અમને આવકાર્યાં. રક્ષકોને લીધે મારો ભય ઓછો થયો હતો. માર્ટિને તો એની પાસે જઈને આ વેળાય હાથ મિલાવ્યા. આ વખત નાગપત જરા શાંત લાગ્યો. બંદૂકધારી રક્ષકોની હાજરીને લીધે પણ હોય કદાચ. મેં એને તમાકુ-કાપડ, છરી-ચપ્પુ, હેટની ભેટ ધરી. એણે વગર ઉમળકાએ એ સ્વીકારી લીધી. માર્ટિને અગાઉ લીધેલી એ બધાંની ફિલ્મ એમને બતાવવા માંડી. શરૂમાં તો પ્રોજેક્ટરની લાઈટ ભાળીને એ બધા ગભરાઈને ભાગ્યા, પણ મેં નાગપતનો હાથ ઝાલીને એને પડદાની સામે બેસાડી દીધો. એની વાદે બીજાય બેઠા. ત્યાં હાજર રહેલામાંના બધા જ ફિલ્મમાં ઝડપાયા હતા. પોતાને પડદા પર જોતાંની વારમાં સૌ હસી પડતા. આ ફિલ્મ લેવાઈ, એ પછી એક માણસ મરી ગએલો એને પડદા પર પુનર્જીવિત થએલો જોઈને સૌના આશ્ચર્યનો પાર નહીં રહેલો. કેવો અદ્દ્ભુત જાદુ કહેવાય ! પછી તો એમનો અમારા તરફનો વહેવાર સાનુકૂળ થતો ગયો. પહેલાંની કટુતા ને શંકા ચાલ્યાં ગયાં હતાં. ફિલ્મ જોવાની ફી પેટે એ લોક તમાકુની અપેક્ષા રાખતા. પછી તો નાગપતે અમને એમના વાસે નોતર્યાં ને એના નિમંત્રણનો સ્વીકાર કરીને અમે ગયાંય ખરાં ને અઠવાડિયું એમના ભેગાં રહ્યાં. એમના જીવનનાં ભિન્ન ભિન્ન પાસાંને ફિલ્મમાં ઉતારવાની સારી તક અમને મળી. એક દિવસ સરદાર અમને એમની પવિત્ર ગુફા જોવા લઈ ગયો. ગુફાને પ્રવેશદ્વારે માનવ ખોપરીઓનાં તોરણો હતાં. અંદર માનવોનો સૂકાં મસ્તકોનો ઢગલો હતો. એક સ્ત્રીના ઢીચણની પાછળના પોલાણમાં ધગધગતો ગરમ ગરમ પથ્થર મૂકીને એના પગને વાળીને બાંધી દીધો હતો. એનો કણસાટ અમારાથી સહ્યો જતો ન્હોતો. એના પતિએ એના સસરાને દહેજ પેટે ૨૦ ડુક્કર જેટલી માતબર મૂડી ચૂકવી હતી, છતાં આ બાઈ એને મેલીને ભાગી ગઈ હતી. એ કારણે એને આ સજા કરવામાં આવેલી.

એક ઉત્સવ ટાણે વાસનાં બધાં તાપણાની આસપાસ ગોઠવાઈ ગયાં હતાં. તાપણામાં માનવ શરીર ભૂંજાતું હતું.

અમે આમ આઠેક મહિના આ માનવભક્ષીઓ ભેગાં ને એના પરિપાકરૂપે 'કનિબાલ્સ ઑવ્ ધ સાઉથ સીઝ' ફિલ્મ અમને સાંપડેલી ને સારાં એવાં નાણાંય અમને રળી આપેલાં.

પણ માર્ટિનને જંપ ક્યાં હતો ? થોડો પોરો ખાઈને એ તો બોર્નિયોની સફરે ઊપડ્યો. હું તો એના ભેગી હોઉં જ ને ! બોર્નિયોનાં વન્ય પ્રાણીઓની ફિલ્મે અમને 'EXPLORERS' CLUB'નું સભ્યપદ મેળવી આપ્યું. નેચરલ હિસ્ટ્રી મ્યૂઝીઅમના ડિરેક્ટરે માર્ટિનને પૂર્વ આફ્રિકાનાં વન્ય પ્રાણીઓ પર ફિલ્મ તૈયાર કરવાનું સૂચવ્યું. બસ, માર્ટિનને તો ભાવતું' તું ને વૈદ્યે કહ્યાં જેવું થયું.

ને મહિનાઓની તૈયારી પછી અમે આફ્રિકાની સફરે ઊપડ્યાં. આ વખતે અમારી પાસે પાંચ ટ્રકો ભરીને સામાન હતો. મોમ્બાસા ઊતરીને અમે નૈરોબી પહોંચ્યાં. ત્યાં અમે નૈરોબીના જંગલના રક્ષક પર્સીવલને મળ્યાં. એમણે અમને નકશામાં ક્યાંય નહીં દર્શાવાએલ એવા એક સરોવરની મુલાકત લેવાનું સૂચવ્યું. ત્યાં અમને સંખ્યાબંધ વન્ય પ્રાણીઓ જોવા મળશે એની ખાતરી આપી. રસ્તો કઠિન છે ને ખતરાથી ખાલી નથી ને સ્ત્રીઓનું તો ત્યાં કામ જ નહીં એમ પણ એમણે ઉમેરેલું. એ સાંભળીને હું ઉશ્કેરાઈ ગએલી : 'વારે વારે એની એ જ વાત.' ને આમ મારી જિદને કારણે મને સાથે લઈ ગયા વિના માર્ટિનનો છૂટકો નહીં થયેલો.

ને ૭૦ મજૂરો ને થોડાંક ભારવાહક પશુઓ પર સામાન

ચડાવીને અમે ચાલી નીકળ્યાં એ વર્જિન લૅણ્ડ ભણી. માર્ગમાં એક સુકાઈ ગએલ લાવાની નદી પસાર કરવાની હતી. એની સપાટી તો તૂટેલા કાચની બનેલી હોય એવી. અમારાં પગરખાં થોડું ચાલતાંમાં લીરેલીરાં થઈ ગએલાં. ઉઘાડપગા મજૂરોના હાલ તો અમારાથી બદતર હતા. એમનાં પગનાં તળિયાં છોલાઈને લોહીલુહાણ થઈ ગયેલાં. તાપ કહે, મારું કામ. મારી ચામડી બળવા માંડી હતી અને આંખોય દુખવા માંડી હતી. માથું તો ક્યારનુંય ભમવા માંડ્યું હતું. મજૂરો થાકીને સામાન રસ્તામાં ફેંકી દેતા હતા એટલે પછી અમે થોડા દિ' આરામ કરવા માર્ગમાં પડાવ નાખ્યો. આ દરમિયાન મજૂરો પણ થોડા તાજામાજા થઈ ગયા અને રસ્તે ફેંકી દીધેલો સામાન પાછો લેતા આવ્યાં. અમે ફરી અમારી સફર આદરી.

અમે હવે ગેંડાઓ (RHINO)ના મુલકમાં પ્રવેશી રહ્યાં હતાં. અચાનક ગેંડાઓનું ટોળું અમારી નજરે પડ્યું. અહાહા ! કેટલા બધા ગેંડા ! એક તો ફોટો પડાવવા ઇચ્છતો હોય એમ અમારી સામે જ આવીને ઊભો રહી ગયો. માર્ટિનને તો મઝા પડી ગઈ. એ તો કેમરા સાથે ગેંડાની નજીક સરકતો ગયો. ત્યાં બાજુની ઝાડીમાંથી બીજો આવી ચડ્યો. ને કશી ચેતવણી આપ્યા સિવાય એ બન્ને તો માર્ટિન તરફ ધસ્યા. ફોટા લેવાનું પડતું મેલીને માર્ટિન ભાગ્યો. ગેંડા એનો પીંછો કરતા રહ્યા. હરેક ક્ષણે માર્ટિન અને ગેંડાઓ વચ્ચેનું અંતર ઘટતું જતું હતું. ત્યાં માર્ટિને વળાંક લીધો. પેલા તો સદ્ભાગ્યે નાકની દાંડીએ દોડતા રહ્યા. હાશ, માર્ટિન ભેગો ગેંડાઓએ પણ વળાંક લીધો હોત તો ! હું તો ભયની મારી કાંપતી હતી.

'ચાલો હુમલો કરતા ગેંડાની ફિલ્મ તો સરસ લેવાઈ છે !' માર્ટિને કહ્યું. પણ એને ક્યાં ખબર હતી કે ગભરાટની મારી હું મારો કેમરો ચાલુ કરવાનું જ ભૂલી ગઈ હતી. 'ચાલ, ફરી વાર આવું ન થાય તે જોવાનું. એણે બસ આટલું જ કહ્યું મને.

અમારો ભોમિયો બોકુલી અહીંનો સારો જાણકાર હતો. એને સહારે અમે માર્ગમાં આવતું રણ વિના અડચણે પસાર કર્યું. એ વટાવ્યા પછી થોડું ચઢાણ ચડ્યાં. ત્યાં તો... દુનિયાના સુંદરતમ સરોવરોમાંનું એક અમારી નજરે પડ્યું. સ્ફટિક જેવું નીતર્યું પાણી, ને કેટલાં બધાં પક્ષીઓ ! જંગલી બતકો, સારસો, ઇગરેટ. બધાં ઢીંચણસમાં પાણીમાં ઊભાં રહીને શિકાર શોધતાં હતાં કે પાંખો ફફડાવીને નહાતાં હતાં. ને વન્ય પશુઓ પણ ગણ્યાં. તે જળક્રીડા કરી રહ્યાં હતાં. 'કેવું સ્વર્ગીય લાગે છે આ સરોવર !' મારા મોંએથી ઉદ્ગાર સરી પડ્યો. બસ, ત્યારથી એ સરોવર લેક પૅરેડાઇસ નામે ઓળખાતું થઈ ગયું.

સરોવરકાંઠેની એક ટેકરીને માથે અમે અમારા ડેરાતંબૂ તાણ્યા. આ તો હાથીઓની જ ભૂમિ હતી. બીજાં પ્રાણીઓય ખરાં, પણ હાથીની સંખ્યા સૌથી વિશેષ હતી. હાથીઓ પર એક આખી ફિલ્મ બનાવવાનું માર્ટિને નક્કી કરી નાખ્યું. એ માટે અમે ત્યાં ત્રણ મહિના રહ્યાં. ત્યાં સુધીમાં અમારો સામાન ને પૈસા વપરાઈ ગયા હતા. ઘર પણ યાદ આવવા માંડ્યું હતું. એટલે ફરી નિરાંતે ૩-૪ વર્ષ અહીં રહેવાય એ રીતે આવવાનો સંકલ્પ કરીને અમે લેક પૅરેડાઇસની વિદાય લીધી.

અહીં લાંબું રોકાણ કરવા માટે જરૂરી પૈસા તો અમારી પાસે હતા નહીં તે આર્થિક સહાય માટે અમે કોડાક કંપનીના માલિક જ્યોર્જ ઇસ્ટમૅનને મળ્યા. એમણે દસ હજાર ડૉલરની સહાય કરી. ને વધારે ભંડોળ ભેગું કરવા જરૂર પડે એમના નામનો ઉપયોગ કરવાની છૂટ આપી. એમને મળીને પાછાં ફરતાં હતાં ત્યારે વરસાદ વરસવો શરૂ થઈ ગયો હતો. તે દિવસનો વરસાદ અમને વિશેષ આહ્લાદક લાગેલો.

પછી તો બીજેથી પણ આર્થિક સહાય મળી રહી અને આમ અમે લેક પૅરેડાઇસની અમારી બીજી મુલાકાતે નીકળી પડ્યાં. આ વખતે અમે સાથે ૬ કાર, ૪ લૉરી, ૫ વૅગનો, ને ૨૩૫ મજૂરો સાથે લીધાં. નૈરોબીથી લેક પૅરેડાઇસનો ૫૦૦ માઇલનો રસ્તો કપરો હતો. માર્ગમાં અમારાં વાહનો ખોટવાઈ પડતાં. એક એક ડગ આગળ ધપવા માટે અમારે ભારે જહેમત ઉઠાવવી પડતી. પણ અમે ગમે તેમ કરીને ત્યાં પહોંચ્યાં. એટલામાં વરસાદ આરંભાયો. અહીંનો વરસાદ, બાપ રે ! આવો ભારે પહેલાં ક્યારેય નહીં અનુભવેલો. અમારાં તંબુઓ અને બહાર પડ્યાં રહેલા મજૂરોની બૂરી દશા થઈ ગએલી. વરસાદ જરા નરમ પડ્યો એટલે અમે લૅબોરેટરી, ડાર્કરૂમ અને અતિથિગૃહના નિર્માણમાં લાગી ગયાં. છાણ અને ગારાની ભીંતો ને ઘાસનું છાપરું. મજૂરો માટેય આવાં ઝૂંપડાં ઊભાં કરી દીધાં. અમારાં વાહનો ને ઊંટો, ગધેડાં માટે વાડો બનાવ્યો, ને એને ફરતી ૧૩ ફૂટ ઊંચી વાડ પણ ઊભી કરી દીધી. અમારા નિવાસની પડખે નાનકડો બાગ પણ મેં બનાવ્યો. બાગમાં જાતજાતનાં ફૂલ ને ફળના છોડવા ને રોપાઓ રોપી દીધા. અમારે અહીં ૪ વર્ષ રહેવાનું હતું એટલે કેટલાક રોપાઓનાં ફળ અમને ચાખવા મળવાનાં હતાં. અહીં ઋતુઓ જ અમારી ઘડિયાળ હતી. વર્ષામાં હરણ, જિરાફ, ઝિબ્રા જેવાં પ્રાણીઓ અહીં ઊમટી પડે. ઉનાળામાં હાથી, ગેંડા, જંગલી ભેંશો આવે. અમારો ભોમિયો, જંગલનો જીવ, એની ઘ્રાણેન્દ્રિય કૂતરા જેવી. સહેજ સરખો સળવળાટ પણ એના ધ્યાન બહાર ન રહે. એને હાથી માટે ભારે આદર. શો એનો રાજવી ઠાઠ ! ભારે શક્તિશાળી છતાં હાથી અન્ય પ્રાણીઓને રંજાડતા નથી. એ બધા અંદરોઅંદર પણ ઓછું ઝઘડે. પોતાના ટોળાને એ સદા વફાદાર રહે છે ને પરંપરાઓને અનુસરે છે. એ એમનાં બચ્ચાં ને પણ કાળજીપૂર્વક ઉછેરે છે.

એક મઝાનું દૃશ્ય અમને જોવા મળેલું. એક હાથણી એના મદનિયાને લઈને સરોવરકાંઠે આવી, પણ પેલું મદનિયું પાણીમાં પગ જ ન મૂકે. માએ એને એની રીતે સમજાવવા-પટાવવા પ્રયત્ન કરી જોયો તોય મદનિયું એકનું બે ન થયું ત્યારે માએ ગુસ્સે થઈને

સૂંઢ વડે એનો કાન પકડ્યો, ને એને પાણીમાં ખેંચી ગઈ. એ પછી મદનિયું પાણીમાં નહાવા બાબતે નામક્કર ગયું. એટલે માએ તો એનો એક પગ મદનિયાની પીઠ પર મૂક્યો, ને પગને જોરે એને પાણીમાં ડૂબકું ખવડાવ્યું. પછી તો મદનિયાનેય મઝા પડી ગએલી. થોડી વારે મા પાણીની બહાર નીકળવા માંડી ત્યારે માનવબાળ માની આંગળી ઝાલીને પાણીમાંથી બહાર નીકળે એમ મદનિયું માની પૂંછડી સૂંઢથી પકડીને બહાર નીકળ્યું. બીજા એક દશ્યમાં ચાર માતાઓ થોડાંક મદનિયાંને સૂંઢથી અવાજ કેમ કાઢવો, એ શીખવતી હતી. પહેલાં એકાદ આ અવાજ કરતી, પછી એવો અવાજ કાઢવાનું એ મદનિયાંને સૂચવતી. મદનિયાં એવો અવાજ ન કાઢી શકતાં ત્યારે આપણાં બાળકોની જેમ એ બધાં લજ્જિત થઈ જતાં, ને એમની માતાઓ પણ આપણી શિક્ષિકાઓની જેમ ગુસ્સે થઈ જતી. એમની રીતે એમની આ શાળા જોઈને અમને હસવું આવી ગએલું.

હાથીઓના એક ઝુંડની ફિલ્મ લેવાનું અમે વિચાર્યું. એવું એક ઝુંડ અમને મળી પણ ગયું. હાથીઓના ઝુંડને છંછેડવાનું કામ માર્ટિને એને માથે લીધું હતું ને મને કેમરા પકડાવી દીધો હતો. હાથીના સંભવિત હુમલાથી બચવા ભાગીને સંતાઈ જવાનું કોઈ સ્થળ નજીકમાં નહોતું એટલે. માર્ટિન તો હંમેશ મુજબ હાથીઓના સમૂહની નજીક સરકતો ગયો. ત્યાં એક વિશાળકાય હાથીએ સૂંઢ ઊંચી કરીને ચિત્કાર કર્યો ને પછી એના કાન પસારીને માર્ટિન ભણી દોટ મૂકી. આવું બનતું ત્યારે ઘણી વાર હવામાં હાથ વીંઝીને અમે હાકોટા પાડીએ એટલે ઉશ્કેરાએલ હાથી પાછો વળી જતો. પણ આ હાથીનો ઈરાદો અમને જુદો લાગ્યો. એટલે માર્ટિન તો ભાગ્યો. એની પૂંઠે પેલો હાથી, ને એની પાછળ આખો સંઘ. મેં હાકોટા પાડતાં પાડતાં ફિલ્મ લેવાનું તો ચાલુ જ રાખેલું. મનમાં થતું : સરસ ફિલ્મ બનવાની, પણ બીજી બાજુ માર્ટિનનો જાન જોખમમાં હતો. એટલે નાછૂટકે મેં બંદૂકથી નિશાન લીધું, ને ગોળી છોડી. જૂથનો નેતા ગોળી વાગતાં એક ચિત્કાર સાથે, ખડકની જેમ ભોંય પર ઢળી પડ્યો. એ સાથે એના જૂથનાં બીજાં પાછાં વળી ગયાં.

આ સિવાય કોઈ હાથીનો જાન અમે લીધો નથી. હાથીઓ વિષેની ફિલ્મ મઝાની થઈ હતી. પણ પાછું ઘર યાદ આવી ગયું. ને અમે વતન પાછાં ફર્યાં. થોડો વિરામ ભોગવીને અમે વળી આફ્રિકાનાં જંગલો ખૂંદવા ત્યાં જઈ ચડ્યાં. આ વખતે અમારે સિંહો વિષે ફિલ્મ બનાવવી હતી, એટલે અમે આફ્રિકાના ટાંગાનિકા પ્રદેશમાં પહોંચી ગયાં. અહીંનો ૫૭૦ માઈલનો વિસ્તાર સિંહોની બોડ તરીકે ઓળખાય છે. અહીં અમે એક વર્ષ ગાળ્યું. અમે જ્યાં અમારા તંબૂ તાણેલા ત્યાં આખી રાત સિંહોની ગર્જનાઓ સંભળાયા કરતી. થોડી બીક પણ લાગતી. પણ ધીમે ધીમે અમે ટેવાઈ ગયાં. પછી તો અમે એમના ચાહકો બની ગએલાં. એમની સાથે જલદી ગોઠી જાય એવાં એ પ્રાણીઓ છે. એમને ખૂબ ઊંઘવા જોઈએ. એ બધા રખડે પણ ઘણું. ઘરની બિલાડી જેવાં એ રમતિયાળ પણ ખરાં. બીજાં પ્રાણીઓની પંચાતમાં પડ્યાં વિના એ પોતાનામાં જ મસ્ત રહે. પોતાના પરિવારનાં સૌનાં રક્ષણ ને પોષણની જવાબદારી ખંતથી અદા કરે. જૂથનો વડો વૃદ્ધ ને અશક્ત થાય એટલે એને જૂથમાંથી બહાર હાંકી કાઢવામાં આવે. પછી એ પોતે શિકાર કરવાની શક્તિ ગુમાવી બેસે, એટલે નાછૂટકે માનવભક્ષી બને. સિંહ ભૂખ્યો હોય ત્યારે જ અન્ય પ્રાણીને મારે. કોઈ છંછેડે ત્યારે એ હુમલો કરી બેસે, બાકી કોઈ પ્રાણીને એ રંજાડે નહીં. એનું વજન ૪૦૦-૫૦૦ પાઉંડ જેટલું હોય. એનો એક જ પંજો શિકારના રામ રમાડી દેવા માટે પૂરતો થઈ પડે. આવા ૧૪ વનરાજો સાથે અમે એક આખો દિ' પસાર કરેલો. છતાં એ બધાએ અમારી હાજરીની નોંધ સુધ્ધાં લીધી નહોતી. સિંહ જેવું ઉમદા પ્રાણી બીજું જોવા ન મળે.

એમની ફિલ્મ લીધા પછી અમે પાછાં ફરતાં હતાં ત્યાં એક સિંહને અમારી વિદાય નહીં રુચિ હોય તે એણે તો અમારો પીછો કરવા માંડ્યો. કોઈ સિંહ પીછો કરતો હોય ને ભાગીએ તો આવી જ બને. એટલે અમે ગાડી થોભાવી સિંહે તો ગાડીની નજીક આવીને પૈંડાને ચકાસવા માંડ્યું. પછી તો એણે પૈંડાને બચકાટવા પ્રયત્ન કર્યો. આમ કરતાં એણે પંક્ચર પાડી દીધું. જો બંદૂકનો ભડાકો કરીએ તોય એ ખિજાઈ જાય. એને ભગાડવા મેં ગાડીના મશિનને રેઈઝ કર્યું. મશિનના ધુમાડાથી સિંહ અકળાયો ને સહેજે પાછો ખસી ગયો. એ તકનો લાભ લઈને અમે ત્યાંથી ભાગી છૂટ્યાં.

પછી માર્ટિનને સિંહોના રાત્રિજીવનની ફિલ્મ બનાવવાનો વિચાર આવ્યો. એ માટે અમે એક ઠેકાણે છ ફૂટના ચાર થાંભલા રોપી એમને માથે લેમ્પ ગોઠવી દીધા. ને આ થાંભલાની નજીક નાના પ્લેટફોર્મ જેવું બનાવી એના પર ઑટોમેટિક કેમરા મૂક્યા. મારણ તરીકે એક ઘરડા ઝિબ્રાને મારીને ત્યાં મૂક્યું. આટલી પૂર્વતૈયારી પછી અમે અમારા વાહનમાં ગોઠવાઈ ગયાં, વનરાજોની પ્રતીક્ષા કરતાં.

ત્યાં આછી ઘુરઘુરાટી સંભળાઈ, ભેગો હાડકાં કચડાતાં હોય એવો અવાજ પણ. માર્ટિને લાઈટો ચાલુ કરી. અમારી બરાબર સામે એક વનરાજ દેખાયો. એના વિકરાળ જડબામાંથી લોહી નીતરતો માંસનો લોચો લબડતો હતો. સિંહે અમારી સામે નફિકરાઈથી જોઈને ફરીથી એનો ભક્ષ આરોગવાનું શરૂ કર્યું. એટલામાં બીજાય એના જેવા ત્યાં આવી ચડ્યા. માર્ટિને કેમરા ચાલુ કરવા ચાંપ દબાવી, પણ કેમરા ચાલુ ન થયો. એણે વારંવાર પ્રયાસ કરી જોયો, પણ પરિણામ શૂન્ય. વાયરો કદાચ છૂટા પડી ગયા હશે એમ વિચારી એ વાયરો ઠીક કરવા ગાડીમાંથી નીચે ઊતરવા માંડ્યો મેં એનો કોલર પકડી લીધો, ને કહ્યું, 'ગાંડો થયો છે?' પણ એ માને ? મેં ગાડીની હેડ લાઈટો ચાલુ કરી ને હાકોટા પાડવા માંડ્યા. સિંહો મારણથી થોડા પાછા હટી ગયા. એ દરમિયાન માર્ટિન વાયરો ઠીકઠાક કરીને પાછો ગાડીમાં હેમખેમ આવી ગએલો.

(અનુસંધાન પૃ. ૭૭૫)

# ગુજરાત — ભારતનાં રાજ્યો - ૭




ડૉ. જયકુમાર ર. શુક્લ

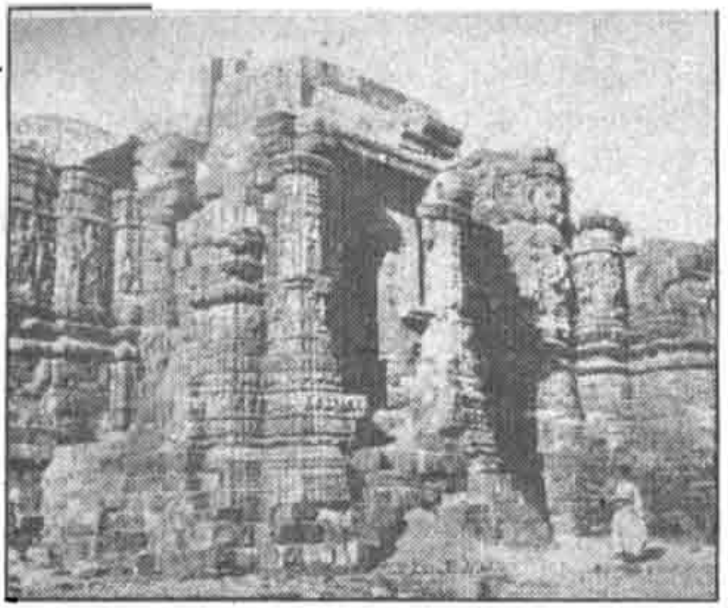
ભારતના પશ્ચિમ કિનારે ગુજરાત રાજ્ય આવેલું છે. ઉત્તરે રાજસ્થાન અને અરવલ્લી ગિરિમાળા, દક્ષિણે મહારાષ્ટ્ર તથા સહ્યાદ્રિ ગિરિમાળા, પશ્ચિમે અરબી સમુદ્ર અને પૂર્વની સરહદે સાતપુડા તથા પશ્ચિમઘાટની શાખાઓ આવેલી છે. ગુજરાતનો મોટા ભાગનો વિસ્તાર ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. સમુદ્રકિનારાનાં સ્થળોએ સમઘાત આબોહવા રહે છે, પરન્તુ અંદરના ઉત્તર અને મધ્યભાગમાં ગુરુતમ તાપમાન મે માસમાં ૪૦° થી ૪૩° સે. સુધી રહે છે. જૂનના બીજા સપ્તાહથી સપ્ટેમ્બરના બીજા સપ્તાહ દરમિયાન નૈર્ઋત્યના મોસમી પવનોથી વરસાદ પડે છે. ગુજરાતનું ક્ષેત્રફળ ૧,૯૬,૦૨૪ ચો. કિ.મી. છે તેની ૧૯૯૧ની વસતી ગણતરી મુજબની વસતી ૪,૧૧,૭૪,૦૦ની છે. અહીં ૧૮,૮૩૯ હેક્ટરમાં જંગલો છે. તે રાજ્યના ૬% જેટલો વિસ્તાર ધરાવે છે. ગુજરાતમાં ૮૯.૪૮ ટકા લોકો હિંદુ, ૮.૭૩ મુસલમાન, ૦.૪૪ ટકા ખ્રિસ્તી તથા બાકીનાં અન્ય કોમનાં લોકો વસે છે. તેમાં ૯૦ ટકાની ભાષા ગુજરાતી, ૨.૧૩ ટકાની સિંધી અને બાકીનાંની હિંદી વગેરે ભાષા છે.

ગુજરાતમાં એકગૃહી ધારાસભા છે. તેમાં વિધાનસભાની સભ્ય-સંખ્યા ૧૮૨ છે. લોકસભામાં અહીંના ૨૬ અને રાજ્યસભામાં ૧૧ સભ્યો બેસે છે. અહીં અમદાવાદ, વડોદરા, રાજકોટ, ભુજ, ભાવનગર, સુરત, કંડલા, કેશોદ, જામનગર અને પોરબંદર હવાઈ મથકો છે.

ગુજરાતની મહત્ત્વની નદીઓ નર્મદા, તાપી, મહી, સાબરમતી, બનાસ, સરસ્વતી, ભાદર તથા શેત્રુંજી છે. નાની નદીઓમાં ભોંગાવો, મચ્છુ, આજી, પાનમ, વાત્રક, પૂર્ણા, અંબિકા, હાથમતી વગેરે છે. ગુજરાતની નદીઓ અરબી સમુદ્ર તથા ખંભાતના અખાતને મળે છે. સૌરાષ્ટ્રમાં બરડો, ચોટીલો, શેત્રુંજો અને ગિરનાર પર્વતો છે.

**ઇતિહાસ :** ગુજરાતનો પ્રાગૈતિહાસિક કાળ ઘણો લાંબો છે. અશ્મયુગોમાં પથ્થરનાં ઓજારો વપરાતાં હતાં, તામ્રાશ્મ યુગમાં તાંબાની વસ્તુઓ મળે છે. ગુજરાતમાં લોહયુગના અવશેષો પણ મળ્યા છે. ગુજરાતનો પ્રમાણભૂત ઇતિહાસ ચન્દ્રગુપ્ત મૌર્યના સમયથી શરૂ થાય છે. તેના સૂબા પુષ્યગુપ્તે ગિરિનગરમાં સુદર્શન તળાવ કરાવ્યું હતું, એવું રૂદ્રદામાના જૂનાગઢના શૈલલેખ પરથી જાણવા મળે છે. અશોકના સૂબા તુષાસ્ફે એ જળાશયમાંથી નહેરો ખોદાવી હતી. ત્યાર બાદ ક્ષત્રપ, ગુપ્ત, મૈત્રક અને રાષ્ટ્રકૂટ વંશના શાસન બાદ સોલંકી કુળના મૂળરાજે દસમી સદીમાં પોતાની સત્તા સ્થાપી. સમય જતાં ગુર્જર દેશ નામ સમસ્ત ગુજરાત માટે વપરાવા લાગ્યું. એના વંશમાં ભીમદેવ પહેલો, જયસિંહ સિદ્ધરાજ (ઈ.સ. ૧૦૯૪-૧૧૪૨), કુમારપાળ (૧૧૪૨-'૭૨), ભીમદેવ પહેલો, જયસિંહ સિદ્ધરાજ (ઈ.સ. ૧૦૯૪-૧૧૪૨), કુમારપાળ (૧૧૪૨-'૭૨), ભીમદેવ બીજો (૧૧૭૮-૧૨૪૨) વગેરે પ્રતાપી રાજાઓ થઈ ગયા. સોલંકી કાળ દરમિયાન હેમચંદ્રાચાર્ય તથા મહામાત્ય વસ્તુપાળ અને તેમનાં વિદ્યામંડળોનું પ્રદાન વિપુલ છે. તેમના સમયમાં હિંદુ તથા જૈન ધર્મનો ઉદય થયો. અનેક પ્રસિદ્ધ દેવાલયો, જિનાલયો, જલાશયો તથા દુર્ગોનું નિર્માણ થયું. શિલ્પકલા ચિત્રકલા, વેપારવણજનો વિકાસ થયો અને ગુજરાતમાં સુવર્ણકાલ પ્રવર્ત્યો. અહીં ચૌદમી સદીમાં દિલ્હીના સુલતાનોએ રાજ્ય કર્યું. ઈ.સ. ૧૪૦૪થી ૧૫૭૩ સુધી શાસન કરનાર ગુજરાતના સુલતાનો મૂળ રજપૂતો હતા. અકબરે ૧૫૭૩માં ગુજરાત કબજે કર્યું. મુઘલ તથા મરાઠાના સંઘર્ષમાં લોકોના જાનમાલ જોખમમાં હતા. ઈ.સ. ૧૮૧૮માં બ્રિટિશ ઈસ્ટ ઇંડિયા કંપની સાર્વભૌમ સત્તા બની. ત્યાર બાદ તાર, ટપાલ તથા રેલવેનો અને તે સાથે વેપારધંધાનો વિકાસ થયો. ભારતીય રાષ્ટ્રિય કૉંગ્રેસની સ્થાપનામાં ગુજરાતીઓએ મુખ્ય ભાગ ભજવ્યો. ગાંધીજીના નેતૃત્વ હેઠળ થયેલા અહિંસક સત્યાગ્રહોમાં તથા રચનાત્મક પ્રવૃત્તિઓમાં ગુજરાતીઓએ સિંહભાગ લીધો. રાષ્ટ્રિય શિક્ષણ માટે ગૂજરાત વિદ્યાપીઠની ગાંધીજીએ સ્થાપના કરી. ૧૯૪૭ના ઑગસ્ટમાં ભારત સ્વતંત્ર થયા બાદ સરદાર વલ્લભભાઈ પટેલે સમગ્ર ભારતનાં દેશી રાજ્યો સહિત ગુજરાતનાં ૩૯૬ દેશી રાજ્યોનું વિલીનીકરણ કર્યું. ૧૯૫૬માં દ્વિભાષી મુંબઈ રાજ્યની રચના થવાથી ગુજરાતના અલગ રાજ્યની રચના માટે ચળવળ શરૂ થઈ અને પહેલી મે, ૧૯૬૦થી ગુજરાતનું અલગ રાજ્ય અસ્તિત્વમાં આવ્યું. તેનું પાટનગર ગાંધીનગર નવું બાંધવામાં આવ્યું.

**લોકો :** ગુજરાતમાં આદિકાળથી દ્રવિડો અને આર્યો ઉપરાંત શકો, હૂણો, ગૂર્જરો વગેરે આવીને વસ્યા હતા. ત્યાર બાદ બ્રાહ્મણો, રજપૂતો, મુસલમાનો, પારસીઓ, સિંધીઓ વગેરે આવીને વસ્યા છે.



**સોમનાથ (પુરાતન સ્થાપત્ય)**

ગુજરાતમાં અમદાવાદ, વડોદરા, સુરત, રાજકોટ, જામનગર, ભાવનગર, જૂનાગઢ, નડિયાદ વગેરે શહેરો આવેલાં છે.

ગુજરાત ખેતીપ્રધાન રાજ્ય છે. તેના આશરે ૪૮% લોકોનું ભરણપોષણ ખેતી પર આધારિત છે. ગુજરાતની ખેતી મુખ્યત્વે વરસાદ પર આધારિત છે. તેમાં લગભગ દર ત્રીજું વરસ અછતનું તથા પાંચમું વરસ દુષ્કાળનું હોય છે. તેનાં પાંચ હજારથી વધારે ગામો પાણીની તીવ્ર અછત ભોગવે છે. ગુજરાતના મુખ્ય પાકોમાં બાજરી, જુવાર, ઘઉં, ડાંગર, મકાઈ અને કઠોળના ધાન્ય પાકો તથા મગફળી, કપાસ, તમાકુ, જીરુ, શેરડી અને ફળના રોકડિયા પાકોનો સમાવેશ થાય છે. ગુજરાતનો વાર્ષિક સરેરાશ વરસાદ ૨૦૦૦ મિમી છે. જ્યારે સૌરાષ્ટ્રમાં ૬૦૦ મિમી.થી પણ ઓછો હોય છે. નર્મદાયોજના ગુજરાતની જીવાદોરી ગણાય છે. તેનું સમગ્ર નહેરતંત્ર ચાલીસ હજાર કિ.મી. લાંબું થશે. તાજેતરમાં આવેલો સર્વોચ્ચ અદાલતનો તેના વિશેનો ચુકાદો ગુજરાતના ભાવિ માટે ઊંચી આશારૂપ છે

**બંદરો :** લોથલ હડપ્પાકાલીન સમૃદ્ધ બંદર હતું. દીવ, ખંભાત, સોમનાથ, ભરૂચ, રાંદેર, વસઈ, ઘોઘા વગેરે મોટાં બંદરો હતાં. ગુજરાતના વેપારીઓ પ્રાચીન સમયથી વિદેશો સાથે વિશાળ વેપાર ખેડે છે.

અમદાવાદ, વડોદરા, સુરત, રાજકોટ, ભાવનગર, જામનગર વગેરે જથ્થાબંધ વેપારનાં કેન્દ્રો તરીકે વિકાસ પામ્યાં છે. ગુજરાતમાં મહાજનપ્રથા એના શુદ્ધ સ્વરૂપમાં વિકાસ પામી છે. મહાજનોમાં જ્ઞાતિ કે કોમના ભેદભાવ વિના વ્યક્તિ જોડાઈ શકતી હતી. મહાજનો કામના કલાકો તથા મજૂરીના દરો નક્કી કરતા, વારતહેવાર અને રજાના દિવસ જાહેર કરતા, વસ્તુઓના ભાવ પર નિયંત્રણ રાખતા તથા પાઠશાળા કે મદરેસાનું સંચાલન કરતા હતા. મહાજનો સરકાર પર પોતાનો પ્રભાવ પાડી શકતાં હતાં.

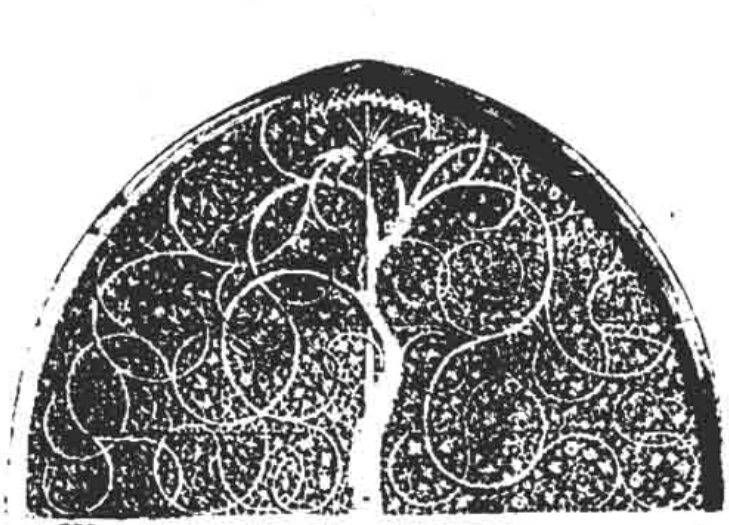
અલગ રાજ્ય થયા બાદ, ઔદ્યોગિક વિકાસના ક્ષેત્રે ગુજરાતે



**માર્તંડ મંદિર - મોઢેરા**

હરણ ફાળ ભરી છે. તે માટે મુંબઈ અને દિલ્હી સાથે બ્રૉડગેજ લાઈન, તેને સમાંતર હાઇવે, મધ્ય અને દક્ષિણ ગુજરાતની નદીઓમાં પાણીની મબલક ઉપલબ્ધિ, વીજપુરવઠો પ્રમાણમાં સરળતાથી ઉપલબ્ધ, સુમેળભર્યા મજૂર સંબંધો, સરકારનો પ્રગતિશીલ અભિગમ વગેરે મુખ્ય કારણો છે. વડોદરામાં રિફાઈનરી થયા બાદ પેટ્રોકેમિકલ્સ, ફર્ટિલાઇઝર્સ, પૉલિમર, એલ્કલિઝ, પેટ્રોફિલ્સ વગેરે ઉદ્યોગો વિકસ્યા છે. ભરૂચ, અંકલેશ્વર, વાપી, હજિરા સહિત વાપીથી મહેસાણા સુધીની ભૂમિ ઔદ્યોગિક વિકાસથી ધમધમી ઊઠી છે.

**શિક્ષણ :** સૌરાષ્ટ્રમાં વલભી વિદ્યાપીઠ પ્રાચીન સમયમાં વેદો, જૈન મત તથા પાછળથી બૌદ્ધ ધર્મના હીનયાનના અભ્યાસનું મહત્ત્વનું વિદ્યાધામ બન્યું હતું. સાતમી સદીમાં ત્યાં છ હજાર ભિખ્ખુ વિદ્યાર્થી હતા. મૈત્રક રાજાઓ તથા શ્રીમંતો વિદ્યાપીઠને ખૂબ દાન આપતા હતા. રજપૂતોના તથા મુસ્લિમોના શાસન દરમિયાન પંડિતો પાઠશાળાઓમાં ભારતીય શિક્ષણપદ્ધતિ મુજબ ભણાવતા હતા. ગુજરાતમાં ૧૯૯૨-૯૩માં ૩૨,૨૨૭ પ્રાથમિક શાળાઓમાં ૭૨,૪૮,૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ, ૫૪૮૦ માધ્યમિક તથા ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓમાં ૧૯,૧૫,૮૦૦ વિદ્યાર્થીઓ, તથા ૪૦૨ કોલેજમાં ૩,૯૨,૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ વિદ્યાશાખાઓ ભણતા હતા. આજે એ સંસ્થાઓ અને તેમાંની વિદ્યાર્થી-સંખ્યામાં સારો એવો વધારો થયો છે. જિલ્લાનાં મુખ્ય મથકોએ સરકાર તરફથી ઇજનેરીના વિષયો માટે પૉલિટેકનિકો ચાલે છે. તેમાં ડિપ્લોમા કોર્સનું શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ઇન્ડિયન ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ મૅનેજમેન્ટ, નૅશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ ડિઝાઇન્સ, સ્કૂલ ઑવ્



સીદી સયીદના મસ્જિદની જાળી

આર્કિટેક્ટ જેવી વિશિષ્ટ અભ્યાસક્રમની સંસ્થાઓ અમદાવાદમાં છે. ગુજરાતમાં વિશિષ્ટ અભ્યાસક્રમો માટે આયુર્વેદ તથા ઍગ્રિકલ્ચર યુનિવર્સિટીઓ આવેલી છે.

**સ્થાપત્ય** : મંદિરોનાં સ્થાપત્યમાં સૌરાષ્ટ્રમાં આવેલું ગોપનું મંદિર સૌથી જૂનું આશરે છઠ્ઠી સદીનું છે. સિદ્ધરાજ તથા કુમારપાળના સમયમાં એટલે કે ૧૧મી અને ૧૨મી સદી દરમિયાન મંદિર-સ્થાપત્ય તેની પરાકાષ્ઠાએ પહોંચ્યું હતું. મંદિરોના સ્થાપત્ય ઉપરાંત વાવ, દરવાજા અને પર્વત પરનાં મંદિર-સમૂહો સ્થાપત્યશૈલીનાં વિશિષ્ટ અંગ સમાન હતાં. આબુનાં દેલવાડાનાં જૈન મંદિરો અને પાલીતાણા તથા ગિરનારનાં જૈન મંદિરોના સમૂહ, મંદિર-નગરીના, સ્થાપત્ય તરીકે ઘણાં મહત્ત્વનાં છે. મોઢેરાનું સૂર્યમંદિર પણ જાણીતું છે.

સોમનાથ તીર્થ ભારતનાં દ્વાદશ જ્યોતિર્લિંગોમાંનું પ્રથમ ગણાય છે. તેનું મંદિર આધુનિક છે. ગુજરાતના લગભગ દરેક ગામમાં શિવમંદિર છે. શક્તિતીર્થોમાં ખેડબ્રહ્મા અને આરાસુરનાં અંબિકા મંદિરો તથા પાવાગઢનું મહાકાલી મંદિર અને ભદ્રકાલી મંદિર પ્રસિદ્ધ છે. વૈષ્ણવ સંપ્રદાયનાં ગુજરાતનાં તીર્થોમાં દ્વારકાનું મંદિર પ્રાચીન છે. ડાકોરનું રણછોડરાયનું મંદિર આધુનિક ગણાય. અહમદશાહ તથા મહંમદ બેગડાએ મહત્ત્વની ઇમારતો બંધાવી તથા અમદાવાદ, મહેમદાવાદ અને ચાંપાનેરનાં વિકસિત નગરો બંધાવ્યાં. અમદાવાદમાં આધુનિક સ્થાપત્યકલાના નમૂનારૂપ ઇમારતો પ્રેમાભાઈ હૉલ, સંસ્કાર કેન્દ્ર, મિલમાલિક મંડળનું મકાન, અટીરા, એન.આઈ.ડી., ટાગોર હૉલ, આઈ.આઈ.એમ. એલ.ડી. ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ ઇન્ડોલૉજિ વગરે છે.

આધુનિક સમયમાં રવિશંકર રાવળ, સોમાલાલ શાહ, રસિકલાલ પરીખ, દશરથ પટેલ, શાંતિ શાહ, પિરાજી સાગરા વગેરે વિખ્યાત ચિત્રકારો અને જગન મહેતા, પ્રાણલાલ પટેલ, બળવંત ભટ્ટ, દત્તા ખોપકર, ફણિબન્દા, મફતલાલ દૂધિયા જેવા છબીકારો પ્રાપ્ત થયા છે.

**શિલ્પકલા** : દેવની મોરી, વડનગર, ખેડબ્રહ્મા, વલભી વગેરે સ્થળોએથી ક્ષત્રપકાલનાં શિલ્પોના કલાત્મક નમૂના મળ્યા છે. ગુજરાતના લગભગ બધા ભાગોમાંથી અનુગુપ્તકાલીન શિલ્પો મળ્યાં છે. કપડવંજ, વડનગર અને સિદ્ધપુરનાં તોરણો તેમની શિલ્પ-સજાવટને કારણે પ્રખ્યાત છે. આ શિલ્પોમાં મુખ્યત્વે હિંદુ અને જૈન દેવદેવીઓ નજરે પડે છે. અમદાવાદની લાલદરવાજાની પાસે આવેલી સીદી સયીદની મસ્જિદની પથ્થરની જાળી જગપ્રસિદ્ધ છે. કાલુપુર સ્ટેશન પાસે આવેલા ઝૂલતા મિનારા પણ જાણીતા છે. અમદાવાદ, ખંભાત, પાટણ, સુરત વગેરે સ્થળોએથી મધ્યકાળના કાષ્ઠકોતરણીના નમૂના મળી આવ્યા છે.

**નૃત્ય** : ગુજરાતમાં શ્રીકૃષ્ણના સમયથી છાલિકય-ક્રીડા નામથી જાણીતો ગીત-વાદ્ય અને નૃત્ય સાથે થતો નર્તન પ્રકાર તથા હલ્લીસક પ્રકારનું નર્તન પ્રચલિત હતાં. અહીં લાસ્ય નૃત્યની પરંપરા પણ શ્રીકૃષ્ણના વખતથી ચાલી આવે છે. ભરત મુનિના નાટ્યશાસ્ત્રમાં વર્ણવેલા ૧૦૮ નૃત્યકરણોમાંથી ઊતરી આવેલી નૃત્યકલા મોઢેરા, રાણકી વાવ અને જૈન દેરાસરોમાં જોવા મળે છે. ભવાઈ નાટ્ય પ્રકારનો પ્રવાહ હજી પણ ગામડાંઓમાં જોવા મળે છે. મહારાજા સયાજીરાવ ગાયકવાડે તંજૂવરથી નર્તિકાઓ તથા સંગીતવાદ્યના નિષ્ણાતોને બોલાવીને વડોદરામાં રાજ્યાશ્રય આપ્યો. કેરલપુત્રી મૃણાલિનીએ 'દર્પણ' સંસ્થા દ્વારા ભરતનાટ્યમ્ ઉપરાંત કથકલિ અને મોહિની આટ્ટમ નૃત્યો ગુજરાતમાં પ્રચલિત કર્યાં. ગુરુ આચાર્યુલુ પાસેથી કુચીપુડી શૈલીની તાલીમ પામેલી શિષ્યાઓમાં મલ્લિકા સારાભાઈ તથા સ્મિતા શાસ્ત્રી છે. કુમુદિની લાખિયાની નૃત્યસંસ્થા 'કદમ્બ' પણ વિશ્વખ્યાત છે. રાસ અને ગરબા લોકનૃત્યનો ખૂબ પ્રચલિત પ્રકાર છે. નવરાત્રિમાં ગુજરાતના દરેક નગર અને ગામમાં ગરબે ઘૂમતી ગુજરાતણોને નિહાળવી એ અમૂલ્ય લહાવો ગણાય છે.

**શાસ્ત્રીય સંગીત**ના ક્ષેત્રે તાના-રીરીથી શરૂ થયેલી ઉજ્જ્વળ પરંપરા વડોદરાના મહારાજા સયાજીરાવે વિકસાવી. વડોદરા રાજ્યના આશ્રયે સંગીતની સાધના કરનાર સંગીતકારોમાં વીણાવાદક મૌલાબક્ષ ઉપરાંત ફૈઝ મહમદખાં, ગુલામ અબ્બાસખાં, ફૈયાઝખાં તથા લક્ષ્મીબાઈ જાધવ ઉલ્લેખનીય છે. ભારતમાં સર્વપ્રથમ અખિલ હિંદ સંગીત પરિષદ ૧૯૧૬માં વડોદરામાં ભરાઈ હતી. ઈ.સ. ૧૮૮૬માં વડોદરામાં સંગીતશાળાની સ્થાપના થઈ હતી. તેનો ઉત્તરોત્તર વિકાસ થયો અને ૧૯૫૦માં કૉલેજ ઑવ્ મ્યૂઝિક, ડાન્સ ઍન્ડ ડ્રામેટિક્સમાં પરિણમી. ભરૂચના પંડિત ઓમકારનાથ ઠાકુરની શાસ્ત્રીય સંગીત ક્ષેત્રની કારકિર્દી જ્વલંત છે. અતુલ દેસાઈ એ પરંપરાને આગળ ધપાવે છે. ગુજરાતની આગવી પરંપરા સમાન લોકસંગીતમાં ચારણી લોકગીતો, દુહા, છંદ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. ઝવેરચંદ મેઘાણી, દુલાકાગ, અભરામ ભગત, હેમુ ગઢવી વગેરેએ લોકસંગીતના ક્ષેત્રે વિશિષ્ટ પ્રદાન કર્યું છે.

**ધર્મ** : વૈદિક ધર્મમાંથી વિકસેલા ભાગવત, સૌર, શાક્ત, ગાણપત્ય આદિ સંપ્રદાયો ગુજરાતમાં પ્રચલિત હતા. વૈદિક દેવોના અવતારસમા બ્રહ્મા, વિષ્ણુ, શિવ, શક્તિ, સૂર્ય આદિ દેવોની ભક્તિ ગુજરાતમાં સ્વીકારાઈ હતી. શિવના પાશુપત, કાપાલિક અને લકુલીશ સંપ્રદાય તો ગુજરાતમાં જન્મ્યા હતા. વલ્લભાચાર્ય અને તેમના વંશજોની ઘણી બેઠકો અને ગોકુલેશજી, કલ્યાણરાયજીનાં

વૈષ્ણવ મંદિરો ગુજરાતમાં અનેક છે. સહજાનંદ સ્વામીએ સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયને ગુજરાતમાં સ્થિર કર્યો છે. મહાવીર સ્વામીએ જૈન ધર્મને સ્વતંત્ર સ્વરૂપ આપ્યું તે પહેલાં આ ધર્મ ગુજરાતમાં પ્રવર્તતો હતો. શ્વેતાંબરોનો તેરાપંથ મારવાડ અને ગુજરાતમાં વિસ્તરતો જાય છે. જરથોશ્તી ધર્મ પાળતા પારસીઓ ગુજરાતનાં નગરોમાં વસે છે. ગુજરાતમાં ઈસ્લામનું આગમન દરિયાઈ માર્ગે આવતા વેપારીઓ દ્વારા થયું. મુઘલકાળ દરમિયાન ખ્રિસ્તી કેથલિક મિશનો આવ્યાં. ગુજરાતની સંસ્કૃતિમાં સંતો અને સેવકોનું અનન્ય પ્રદાન છે.

**પ્રાણીસૃષ્ટિ :** ગુજરાતમાં જંગલનાં પ્રાણીઓની જાળવણી માટે ૧૫ અભયારણ્યો છે. તેમાં એશિયામાં સિંહનું સૌથી મોટું નિવાસસ્થાન સાસણગિર નેશનલ પાર્ક છે. તેમાં ૧૯૭૯માં ૨૦૫, ૧૯૯૦માં ૨૮૪ તથા ૧૯૯૫માં ૩૦૪ સિંહ હતા. સ્થળાંતર કરીને સેંકડો કિલોમીટર દૂરથી આવતાં પક્ષીઓ અને ફ્લેમિંગોનું સૌથી વધુ જાણીતું નારાયણ સરોવર ગુજરાતમાં આવેલું છે. આ ઉપરાંત પક્ષીઓનું પર્યટનસ્થાન નળ સરોવર પણ સુખ્યાત છે.

**ઉત્સવો :** મકરસંક્રાંતિનો તહેવાર પ્રતિવર્ષે ૧૪ જાન્યુઆરીના રોજ લોકો પતંગ ચગાવીને ઊજવે છે. અમદાવાદમાં પ્રતિવર્ષ આંતરરાષ્ટ્રિય પતંગસ્પર્ધા તે દિવસે યોજવામાં આવે છે. નવરાત્રિ દરમિયાન પ્રત્યેક નગર અને ગામમાં રાત્રે માતાજીના ગરબા અને રાસની રમઝટ જામે છે. અષાઢ સુદ બીજના રોજ અમદાવાદમાં જગન્નાથજી મંદિરેથી રથયાત્રા નીકળે છે. એવી રીતે રામનવમી, જન્માષ્ટમી, ચેટીચાંદ, મહાવીર જયંતી, હોળી, ઈદ, વગેરે તહેવારો લોકો ધામધૂમથી ઊજવે છે.

**જોવાલાયક સ્થળો :** સાસણ ગિરમાં સિંહ જોવા અનેક લોકો આવે છે. અંબાજી, ડાકોર, દ્વારકા, સોમનાથ, પાલીતાણા વગેરે મહત્ત્વનાં તીર્થો છે. આ ઉપરાંત અમદાવાદમાં સાબરમતી આશ્રમ, મુસ્લિમ સ્થાપત્યો, આધુનિક ઇમારતો, પોરબંદરમાં ગાંધીજીનું જન્મસ્થાન, ચોરવાડ અને અહમદપુરના સમુદ્રકાંઠા વગેરે જાણીતાં દર્શનીય સ્થળો છે.

**કેટલીક વિશિષ્ટતાઓ :** પારસીઓ આઠમી સદીમાં સંજાણના કિનારે ઊતર્યા ત્યારે ઇરાનથી પોતાની સાથે લાવેલ પવિત્ર અગ્નિ ઉદવાડા (જિલ્લા સુરત)માં રાખેલ છે. તેના દર્શનાર્થે પારસીઓ મોટી સંખ્યામાં આવે છે. શેત્રુંજય પર્વત ઉપર ૬૦૦ મીટરની ઊંચાઈ પર આવેલ પાલીતાણા નગર ૯૦૦થી વધારે દેશમાં સૌથી વધારે જૈન દેરાસર અને ૧૨,૦૦૦ મૂર્તિઓ ધરાવે છે. તેના બાંધકામની શરૂઆત દસમી સદીથી થઈ હતી અને જૈનોના પ્રથમ તીર્થંકર આદીશ્વરને સમર્પિત છે.

સોમનાથ મંદિરનો આક્રમકો દ્વારા નાશ કરવામાં આવ્યો અને પાંચ વાર ફરી બાંધવામાં આવ્યું. દેશનાં બાર જ્યોતિર્લિંગોમાં તે પ્રથમ છે. આદિ શંકરાચાર્યે સ્થાપેલ ચાર મઠમાંનો એક દ્વારકામાં શારદાપીઠ છે.

ભારતમાં ઈ.સ. ૧૯૫૦થી સંપૂર્ણ દારૂબંધીવાળું એક જ રાજ્ય ગુજરાત છે. ❐

અનુસંધાન | ને હું પરણી ગઈ સાહસને | પૃ. ૫૭૧થી

માર્ટિન ધ્રૂજતો હતો. હું તો લગભગ ભાન જ ગુમાવી બેઠેલી. સિંહોએ એમની મિજબાની ફરી આરંભી દીધી હતી. એ પતાવ્યા પછી એ બધા કેમરાને તપાસવા માંડ્યા. અમે હાકોટા પાડતાં રહ્યાં ને હવામાં ગોળીબારો કરતાં રહ્યાં પણ એ બધાએ તો અમારા કેમરા, બેટરી, વાયરો ને લેમ્પોનો કચ્ચરઘાણ વાળ્યો. પછી જ ત્યાંથી વિદાય થયાં. એક વાર અમે જંગલમાંથી પગપાળા પસાર થતાં હતાં, ત્યાં અમારાથી વીસેક વાર દૂર એક સિંહને અમે સૂતેલો જોયો. અમારાં પગલાંનો અણસાર થતાં જ એ તો સ્પ્રિંગની જેમ ઊછળ્યો, ને ઘુરાટી બોલાવતો ને ચાબૂકની જેમ પૂછડી વીંઝતો અમારા ભણી આવવા માંડ્યો. એના કાન એણે પાછળ ઢાળી દીધા હતા. મને એનાં લક્ષણો સારાં ન લાગ્યાં. મેં માર્ટિનને ચેતવ્યો, પણ એ તો સિંહને કેમરામાં ઝડપવા લાગી ગયો હતો. ત્યાં તો સિંહ અમારા તરફ ત્રાટક્યો. એની વીંઝાતી પૂછડી, હવામાં ફરફરતી યાળ, ને વિકરાળ, ખુલ્લું જડબું ! મને હજી આજેય એ યાદ છે. હું એનો ઇરાદો પામી ગઈ ને મેં એના પર ગોળી છોડી. અમારાથી ૮-૧૦ કદમ દૂર એ પટકાઈ પડ્યો.

અમને આમ ઘણા કડવામીઠા અનુભવો થયા. પણ અમારી ફિલ્મો દ્વારા અમે આ ઉમદા પ્રાણી વિષેની સાચી સમજ લોકોને આપી શક્યાં છીએ એનો અમને અપાર આનંદ અને સંતોષ છે. સિંહો પણ આપણી જેમ ઘમંડી ભમરવૃત્તિવાળા, કરુણાસભર ને ઉમદા હોય છે. એમને ય સરમુખત્યાર થવું ગમે છે ને એય ક્યારેક ન્યાતબહાર મુકાય છે.

એ પછી અમે ઠીંગુજીઓનો ને ગોરીલાઓનો અભ્યાસ કરવા હોંગો ઊપડી ગએલાં, ને પાછાં ફર્યાં ત્યારે બે ગોરીલાઓને અમારી સાથે લેતાં આવેલાં. એ પછી અમે બોર્નિયા ફરી ગયાં ને ત્યાંના માનવભક્ષીઓ ભેગાં ૧૪ મહિના રહ્યાં.

પણ, હવે અમે આ રઝળપાટથી ધરાઈ ગયાં હતાં. અમારી ફિલ્મોના શો માટે અને એ વિષેનાં વ્યાખ્યાનો માટે આમંત્રણોનો ધોધ વહેવા માંડેલો. અમારા ફિલ્મ શોએ અને વ્યાખ્યાનોએ અમને સારાં એવાં નામ અને દામ કમાવી આપેલાં. એટલે હવે અમે અમારું ઘર વસાવવાનું વિચાર્યું.

મેં કહ્યું, 'ગ્રામીણ વિસ્તારમાં ઘર બનાવીએ, આગળ મઝાનો બાગ હોય. આંગણામાં પાલતુ જાનવરો ઠેકતાં હોય.'

'હા, ને એમનાં ભેગાં આપણાં બાળકોય રમતાં હોય.' કહી માર્ટિન હસી પડેલો. એ હાસ્ય હું હજુ પણ ભૂલી નથી.

ને અમે અમારા મનગમતા ઘર માટેના સ્થળની શોધ માટે વિમાનમાં બેઠાં, ૧૯૩૭ના જાન્યુઆરીની ૧૩મી તારીખે.

પણ આ બે સાહસિકો આમ ઘરરખુ બનીને એક ખૂણામાં બેસી જાય એ એમના સર્જનહારને કદાચ મંજૂર નહીં હોય, તે એમના વિમાનને અકસ્માત નડ્યો. એ અકસ્માતમાં ઓસા જોનસન ગંભીર રીતે ઘાયલ થએલી, ને માર્ટિન જોનસન તો...! એક રોમાંચકારી જિંદગીનો કેવો રોમાંચકારી અંત ! ❐

# અમેરિકામાં ભારતીયો : આત્મઓળખની ખોજમાં - ૨૫

પ્રા. પ્રવીણ ન. શેઠ

## સાંસ્કૃતિક ધરુઓનું ટ્રાન્સપ્લાન્ટેશન

બીજી બાજુ ઓરકેસ્ટ્રા ક્ષેત્રમાં પણ એક ભારતીયોએ નામ કાઢ્યું છે. ગુજરાતના ઝુબીન મહેતા મુંબઈમાં પોતાના વાયલિનવાદક પિતાને હાથે તાલીમ મેળવીને ૨૪મે વર્ષે એમેરિકા આવ્યા અને થોડાં જ વર્ષોમાં સિમ્ફની ઓરકેસ્ટ્રાને દોરનાર સૌથી યુવાન ઓરકેસ્ટ્રા નિર્દેશક (કન્ડક્ટર) બની ગયા. તેમને વિશ્વભરમાં નામ અને ખ્યાતિ મળ્યાં છે. એમને નવાજનાર પ્રેક્ષકસમૂહોમાં મુખ્યત્વે ગોરા લોકો છે. પણ ભારતીય અમેરિકનો તેમને ભારતીય મૂળના સંગીતકાર તરીકે સગૌરવ ઓળખે છે. છેલ્લા દોઢ-બે દસકામાં તો રવિશંકર (સિતાર), બિસ્મિલ્લાહખાન (શહેનાઈ) ઝાકિરહુસેન અને સપન ચૌધરી (તબલાં), શિવકુમાર જોશી (સંતૂર), અલી અકબરખાં અને અમજદઅલીખાન (સરોદ)ને પગલે હબીબખાનથી માંડીને અનુક્ષા શંકર (રવિશંકરનાં પુત્રી) આદિએ ભારતીય સંસ્કૃતિની સરવાણી આગળ વહાવી છે. છેલ્લા તબક્કામાં અભિનય ડાન્સ કંપનીના મૈથિલીકુમારથી માંડીને લોકગીત અને લોકનૃત્યના કલાકારો આજે તો અહીંનાં શહેરો, નાનાં નગરો, નાનામોટા ભારતીય સમૂહોનું મનોરંજન કરે છે. તો નવી પેઢીમાં ભારતીય કલાસંસ્કૃતિ વિશે રુચિ પણ જન્માવે છે.

રસપ્રદ બીના એ છે કે (રવિશંકર અને ઝાકિરહુસેન યુગના નહિ એવા) બિનપ્રશિષ્ટ સ્ટેટસના સંખ્યાંબંધ યુવા કલાકારો ભારતીય લલિતકળા પ્રતિ રસ અને રુચિ જન્માવવામાં છેલ્લાં થોડાં વર્ષોથી સારો એવો ફાળો આપે છે. ભારતનાં ઉત્તરોત્તર વધુ ને વધુ સંખ્યામાં નામી સુગમ અને પ્રશિષ્ટ કલાકારો પણ એક માહોલ ઊભો કરી જાય છે. અહીંનાં જાણીતાં ગાયક લક્ષ્મી ગણેશ તિવારી કહે છે તેમ, ભારતીય સંગીત અમેરિકામાં ઘણી નક્કર ભૂમિ પર વિકસી રહ્યું છે. કદાચ, ભારતમાં છે, તેનાં કરતાંય વિશેષ ! અહીં એક તંદુરસ્ત પર્યાવરણ વર્તાય છે.

સાથે એ હકીકત પર ભાર મુકાવો જોઈએ કે 'ઇન્ડિ-પૉપ', ડીજે સંગીત અને ફિલ્મી નૃત્યો ખૂબ વ્યાપક અને લોકપ્રિય બન્યાં છે. પહેલી પેઢીના (આજે ૩૫-૫૫ વર્ષની વયે પહોંચેલાં) ભારતીયો પણ ડીજે સંગીતને તાલે દિવાળી-નાતાલ અને બીજી કૌટુંબિક ઉજવણી પ્રસંગે નાચતાં દેખાય છે. ભાંગડા-પોપ સંમિશ્રણ ઇન્ડિયન રૅપ બીજી પેઢીમાં ડીજેની જેમ જ સહજ સ્વીકૃત બન્યાં છે. તો ભારતીય અને પશ્ચિમના સંગીતના મિશ્રણના પ્રયોગો શક્તિ ગ્રૂપ દ્વારા અઢી દસકા પહેલાં શરૂ થયેલા, તે સાથે પૂર્વ અને પશ્ચિમના પ્રશિષ્ટ સંગીતના નામી સંગીતકારોએ બંનેની ઉત્કૃષ્ટ પ્રણાલીના સંમિશ્રણ સફળતાપૂર્વક કર્યાં છે. તેને કારણે પણ બીજી પેઢીના ભારતીય અમેરિકનોમાં ભારતીય સંગીત પ્રતિની રુચિ વધી છે.

બીજું, ભારતમાં નૃત્ય સંગીતના ગુરુ એમના શિષ્યોને શીખવતી વખતે ખૂબ કડક આચાર નિયમોનું પાલન કરાવતા હોય છે, જ્યારે અમેરિકામાં તબલા શીખતી વખતે બાળક એકચિત્ત નહિ રહેતો હોય, કે સરખા બેસી રહેતો નહિ હોય, તો ય ખૂબ ધીરજથી અને હળવા સાદથી એને શીખવવાનો અભિગમ ગુરુનો રહેતો હોય છે. સિલિકોન વેલિના તબલા ગુરુ બૅન વ્હોર્ટર અને સંગીત વિશેષજ્ઞ અનુરાધા સુરેશ, એથેન્સના પદ્મજા નૃત્યગુરુને આ મુદ્દે જોઈએ તો, કઠોર નિયમના આગ્રહી ગુરુપરંપરાનાં ગણી શકાય. જો કે, એથેન્સ આટલાન્ટામાં નૃત્યવર્ગ ચલાવતા તાલીમાર્થીઓ પાસે ધોરણોનું પાલન બહુ કડક રહીને કરાવી શકે છે, ફ્લોરિડાના નૃત્યગુરુ નેહા શાહનું આ મુદ્દે થયેલું વિધાન અહીં પ્રસ્તુત જણાય છે : 'અહીં કલાશિક્ષકોએ બાળકોને શીખવવા માટે સર્જનાત્મક માર્ગો શોધવા પડે છે. કારણ કે, ભારતીય સંસ્કૃતિ અને ધર્મો વિશે તો ભારતીય અમેરિકન બાળકો ખૂબ ઓછાં પરિચિય હોય છે.' જો કે આ સાથે જ કથક નૃત્યના કલાકાર ગુરુ અનુરાધા નાગના નિરીક્ષણને પણ મહત્ત્વ આપવા જેવું છે : (ભારત કરતાં) અમેરિકામાં કલાશિક્ષણ એક મહત્ત્વના મુદ્દે જુદું તરી આવે છે. તે એ કે અહીં તેનું ભારે વ્યાપારીકરણ થયું છે. નૃત્ય કે સંગીત પૂરું શીખ્યા કે નહિ, પણ તરત જ તેને જાહેરમાં પ્રસ્તુત કે પ્રદર્શિત કરવાની તત્પરતા શીખનાર (અને તેનાં માબાપ)ના મનમાં વર્તાય છે. આવા વિદ્યાર્થીઓ સતત રિઆઝ કરીને શીખતાં રહેવા કરતાં તેને સ્ટેજ પર રજૂ કરવામાં વધુ રસ ધરાવતાં હોય છે !'

છેલ્લે થોડા સમયથી ભારતીય અમેરિકનોએ ભારતીયોના નવવસાહતીઓના અને નિજી અનુભવને આધારે કેટલીક નોંધપાત્ર ફિલ્મો બનાવી છે.

અમેરિકામાં રહેતા કૃતિન પટેલે 'એબીસીડી' (અમેરિકન બૉર્ન કન્ફ્યુઝ્ડ દેશીસ) નામની ફિલ્મ બનાવી છે. તે પરંપરામાં બંધાઈ ગયેલ એક ભારતીય માતાના પાત્રની આસપાસ ગૂંથાઈ છે, તેની અહીં જન્મેલા બે પશ્ચિમની સભ્યતાને રંગે રંગાયેલાં સંતાનોને પોતે માનેલી ભારતીય સંસ્કૃતિનાં મૂલ્યોને અનુરૂપ રહેવા આગ્રહ રાખે છે. પણ એની વિદ્રોહી પુત્રી નીના તેના તીવ્ર પ્રત્યાઘાત આપે છે. ઉભય પેઢીની સાંસ્કૃતિક વિશ્વદૃષ્ટિઓ વચ્ચે સમતુલા સાધી શકાય કે કેમ, તેનો પ્રયાસ દિગ્દર્શક કૃતિન પટેલ કહે છે તેમ, મારી વાર્તા કદાચ વર્તમાન અમેરિકાના આપણા વસાહતી સંક્રમણકાળ વિશે છે.'

મિત્રા સેનની ટૂંકી ફિલ્મ 'જસ્ટ લિટલ ડૉટ'માં ભારતીયોને પણ લાગુ પડે તે રીતે એક શ્રીલંકાની છોકરી વિશે છે. આ છોકરી

તેની શાળામાં એની શિક્ષિકાને બિન્દી (લલાટનું મૂલત લાલ સૌભાગ્યચિહ્ન)નું નાનું પેકેટ ભેટ તરીકે આપે છે એની સહાયથી તરુણીઓ પણ તે બિન્દી કપાળ પર લગાવે છે. બાળકો ખુલ્લાં મનનાં છે, પણ વયસ્કોનું શું ? જેમ જેમ ફિલ્મની વાર્તા આગળ વધે છે, તેમ તેમ પશ્ચિમના સમાજના ગોરા અહંભાવી, જાતિવાદી વલણો ઊપસી આવે છે.

આટલાન્ટામાં રહેતા (મૂળ તેલુગુ) નાગેશ કુકુનૂરની ફિલ્મ 'હૈદ્રાબાદ બ્લ્યૂઝ' એબીસીડીની જેમ મિડીઆનું સારું ધ્યાન ખેંચ્યું છે. પોતાના ભારતીય પૂર્વાર્ધ અને વર્તમાન અમેરિકના વસવાટની વાસ્તવિકતાનો મેળ બેસાડવા મથતા ભારતીયોને હળવી શૈલીમાં પણ નઝદિકી નિરીક્ષણના બળથી નાગેશે આ ખૂબ લોકપ્રિય ફિલ્મ બનાવી છે.

નિશા ગણાત્રા 'ચટણી પોપકોર્ન' નામની કલ્પનાશીલ અને સૂચક ફિલ્મમાં 'અમેરિકન જંગલમાં' તેજસ્વી ભારતીય યુવાનો એમના વ્યવસાયમાં ખૂબ સફળ થાય છે, પણ તેમને પરંપરાગત કુટુંબજીવનમાં આપતા બદલાવ સાથે સ્નેહ અને વૈકલ્પિક જીવનશૈલીની ખોજ કરવા કેટલું બધું ઝઝૂમવું પડે છે, તેને આલેખે છે. નિશા સમલિંગી (લેસ્બિઅન) ભારતીય યુવતીના કંઈક વિષયવસ્તુનું પણ પ્રગલ્ભ આલેખન કરે છે, પણ તે સાથે વિનોદી પળોને પણ સફળતાપૂર્વક રજૂઆતમાં ગૂંથી લે છે. નાગેશ કુકુનૂર અને કૅઝ ગુસ્તાદની મૂવી (બૉમ્બે બૉયૂઝ)ની ભારતીય મૅગેઝીનોએ એમના 'રિવ્યૂ'માં આવકારી છે જ્યારે મનોજ નાઈટ શ્યામલનની ભૂતાવળના માહોલમાં આકાર લેતી વાર્તાવાળી ફિલ્મ 'ધ સિક્સ્થ સેન્સ'નું હોલિવુડમાં નિર્માણ થયું છે. વિશ્વમાં અત્યાર સુધી સૌથી તગડી આવક રળી આપનાર પહેલી ૧૫ ફિલ્મોમાં તેને આ નવા અને યુવાન ભારતીયે સ્થાન બનાવી આપ્યું છે. દૃષ્ટિવંત ફિલ્મ સમીક્ષા માટે જાણીતા (સીએટલના) અનિરુદ્ધ ચાવલા ટિપ્પણ કરે છે : '૧૯૯૯નું વર્ષ એ દેશી અમેરિકનોએ હવે ફિલ્મક્ષેત્રમાં પોતાનું કાઠું કાઢી બતાવ્યું છે, તેની ગવાહી પૂરતું વર્ષ બની ગયું છે. ડિજિટલ મસાલાની એ મોટી છલાંગની ઘટના છે.'

સ્વાતિ ખુરાના અને લીથ ગીલ મુર્ગાઈએ સંયુક્ત રીતે બનાવેલી પ્રયોગલક્ષી વિડીઓ 'દેશી ડબ' ન્યૂ યોર્કના દક્ષિણ એશિયાવાસીઓના સંગીત અને પાર્ટીઓના વિશ્વની દસ્તાવેજી રજૂઆત કરે છે. ડાન્સ ફલોરથી ડીજે સંગીત નૃત્યને હળવી શૈલીમાં રજૂ કરીને આ યુવાનો એ બતાવવા પ્રયાસ કરે છે કે હવે ભાંગડા નૃત્ય પર જ આધાર રાખવાને બદલે એક સંકુલ બનતી ઉપસંસ્કૃતિનું નિર્માણ યુવાભારતીયોના વર્ગ દ્વારા થઈ રહ્યું છે. વિવેક બાલ્ડની ન્યૂ યૉર્કના ટૅક્સી ડ્રાઇવરો પરની વિડીઓ એના વિષયવસ્તુની દૃષ્ટિએ જૂદી જ ભાત પાડે છે. ભારતીયો સહિત દક્ષિણ એશિયાવાસીઓની ગોરા શાસનના પરિવહન ધારાઓની કઠોરતા અને રોજ ટૅક્સી ચલાવવામાં પડતી હાડીમારીને વિવેક આબાદ રીતે સ્ફુટ કરે છે. સંપન્ન ભારતીયોમાં શ્રમજીવી કહી શકાય તેવ એક નાના પણ નોંધપાત્ર ભારતીય વર્ગને તેઓ વાચા આપે છે.

બ્રિટિશ નાગરિક ગુરીન્દર ચઠ્ઠા એની 'ભાજી ઑન બીચ' ફિલ્મમાં એક આધેડ માની એની સમજની પરંપરાગત ભારતીય સંસ્કાર માટેના અતિઆગ્રહને કારણે કુટુંબમાં જે ઉલઝનો પેદા થાય છે, તેની કથા બહેલાવે છે. પોતાની યુવાન પુત્રીઓના સ્વાભાવિક જાતીય વિચારો અને વર્તન પર દાબ રાખવાના જુનવાણી માના પ્રયત્નોને કારણે યુવતીઓ વિદ્રોહ કરે છે. જો કે, આ ફિલ્મના પાત્રો ઈંગ્લન્ડમાં વસતાં હોય છે, પણ આ ફિલ્મ ભારતીય અમેરિકનોમાં પણ ખૂબ લોકપ્રિય બની છે. અહીંના 'બ્લૉકબસ્ટર્સ' ચેઈન સ્ટોરમાં આખા દેશમાં તે સુલભ છે. એક ભારતીયે અહીં કહ્યું તેમ, 'અમેરિકામાં પોતાની દીકરીઓ બાબત મા(સ્ત્રી) પોતાના પતિ કરતાં વધારે રૂઢિચુસ્ત રીતે વર્તે છે. તો આસીફ માંડવીએ તેના 'અ[illegible]નાઝ રેસ્તુરાં'માં છ પાત્રોનો માંડવી પોતે જ અભિનય કરે છે. રેસ્તુરાંના માલિક અને પિતા તરીકે તેની અમેરિકનાઈઝ્ડ થઈ ગયેલી પુત્રી સકીનાની હરકતોથી તે પરેશાન રહે છે. પણ આર્થિક સફળતાને છોડવાનું મન નથી, તેથી 'વિદેશી સંસ્કૃતિની ઉપરછલ્લાઈ' તેને ગમતી નથી. છતાં તે ચલાવી લે છે, તેનું હળવી શૈલીથી ચિત્રણ થયું છે, લિંગ, આત્મઓળખ અને જાતિ (રેસ)ના પ્રશ્નો ભારતીય વસાહતીના અનુભવોને વાચા આપતી આ ફિલ્મ ન્યૂ ઓબી એવૉર્ડ મેળવીને ન્યૂ યૉર્કમાં સતત છ માસ પર્યન્ત ચાલી ઉપરની બધી જ ફિલ્મો અહીંનાં મહાનગરોના વિવિધ જાતિનાં પ્રેક્ષક-વર્તુળોમાં રસ જન્માવી ગઈ છે.

આ બધામાં કમ્પ્યૂટર સાયન્ટિસ્ટ રાજ બાસુની ફિલ્મ 'વિંગ્સ ઑવ્ હોપ' (૧૯૯૯) ખાસ ધ્યાન ખેંચે છે. પિતા 'જન્મજાત સંસ્કૃતિ'ને વળગી રહેવા પુત્ર (નાયક) રવિ પર દબાણ લાવે છે. પોતાના અમેરિકન ઉછેરને કારણે, બે વિભિન્ન સંસ્કૃતિઓનો મેળ પાડવામાં નિષ્ફળ જતો રવિ એક પ્રકારનું 'કડીતૂટ' (આત્મઓળખનું વિસંધાન) અનુભવે છે અને કેફી વ્યસન અને દારૂની લતે ચડી જાય છે. તે ગુનો કરવાથી જેલમાં જાય છે. એનો (ભારતીય) સમાજ તેને તરછોડે છે. કાજલ નામની તેની પ્રિયજન પણ તેનાથી દૂર જઈને, એક ગોરા બાલમિત્ર એરિક સાથે ગાઢ સંબંધ વિકસાવીને કુંવારી સગર્ભા બને છે, એરિક કાજલને તરછોડે છે. સામાજિક દબાણને સહન ન કરનાર કાજલ, પોતાના ભારતીય વર્તુળને છોડી દે છે, ને રવિ પાસે જાય છે. પણ રવિ ભારતીય સમાજની જેમ જ બીજાનું બાળક ઉદરમાં ધરનાર કાજલને ચાહવા છતાં, ભારતીયો જેવો જ 'જજમેન્ટલ' બની રહે છે. લગ્ન પૂર્વના સેક્સ, વ્યસન, બે પેઢી વચ્ચેના કડીતુટાવ અને સામાજિક ખાલીપાને આ ફિલ્મ સરસ ઉપસાવી આપે છે.

અહીં કેટલીક હિન્દી ફિલ્મોએ ભારતીય સમાજના મનોરંજન ઉપરાંત ભારતમાં રસ જન્માવવા, કે વધારવા માટે ભૂમિકા ભજવી

(અનુસંધાન પૃ. ૭૮૬)

# ક્વૉન્ટમવાદની જન્મશતાબ્દી

પ્રો. સુધીર પ્ર પંડ્યા અને સુરેશ ર. શાહ

૧૪ મી ડિસેમ્બર, ૧૯૦૦નો એ ચિરસ્મરણીય દિવસ હતો. મેક્સ પ્લાંક તે વેળા બર્લિન યુનિવર્સિટીમાં ભૌતિક વિજ્ઞાનના પ્રોફેસર હતા.પ્રતિષ્ઠિત જર્મન વિજ્ઞાન અકાદમીના સભ્યોની સભા સમક્ષ વિનમ્રભાવે તેઓ ઊભા થયા અને પોતે તારવેલા એક અદ્ભુત નવા સિદ્ધાંતની તેમણે જાહેરાત કરી. સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થ વડે ઉત્સર્જિત થતાં પ્રકાશ વિકિરણો અંગે તે સમયે લેવાયેલાં સઘળાં અવલોકનોને આ નવા સિદ્ધાંતથી સમજાવી શકાય તેમ હતું. પદાર્થ અને વિકિરણો એક બીજાં સાથે કેવી આંતર પ્રક્રિયા કરે છે તે અંગેના ક્રાંતિકારી ખ્યાલો પ્લાંકે સૂચવેલી સમજૂતી સાથે સંકળાયેલા હતાં ! ૨૦મી સદીનાં પ્રારંભિક પાંચ વર્ષો દરમિયાન, આધુનિક ભૌતિકવિજ્ઞાનના બે આધારશિલા સ્વરૂપ ખ્યાલોમાંનો એક, તે પ્લાંકની આ પૂર્વધારણા હતી. આવા જ બીજા અગત્યના ક્રાંતિકારી ખ્યાલે આપણાં અંતરીક્ષ, સમય અને પદાર્થ અંગેનાં મૂળભૂત ખ્યાલોને કાયમ માટે બદલી નાંખ્યા છે. આ હતું મહાન વૈજ્ઞાનિક ઍલ્બર્ટ આઇનસ્ટાઇનનું સાપેક્ષવાદ અંગેનું સંશોધન-કાર્ય જો કે આપણે આ લેખમાં તેની ઝાઝી ચર્ચા કરીશું નહિ.

પ્લાંકના સિદ્ધાંતો દ્વારા એક તદન નવા જ ખ્યાલને રજૂ કરવામાં આવ્યો. જ્યારે પરમાણુ વિકિરણોનું શોષણ કે ઉત્સર્જન કરે છે ત્યારે તે વેળાની માન્યતા પ્રમાણે તે પ્રક્રિયા સતત નથી. તેમણે સૂચવ્યું કે પદાર્થ અને વિકિરણો વચ્ચે થતો ઊર્જાના વિનિમય, ઊર્જાના ચોક્કસ જથ્થા કે નાનકડા પડીકાં-પૅકેટ દ્વારા થાય છે. ઊર્જાનાં આ નાનકડાં પૅકેટો કે જથ્થાંને વિકિરણોના ક્વાન્ટા જેવું નામ આપવામાં આવ્યું હતું. આ હતો ક્વૉન્ટમવાદનો પ્રારંભકાળ.

પ્લાંકની ક્વૉન્ટમ અંગેની આ પૂર્વ ધારણાઓ, ૧૯મી સદીમાં ભૌતિકશાસ્ત્ર અંગેના બધા જ પ્રચલિત ખ્યાલોથી તદન ભિન્ન હતી. હકીક્તમાં તો ૧૯૦૦ની સાલ સુધીમાં જે કાંઈ ભૌતિકશાસ્ત્ર અંગે શોધાયું કે વિકસાવાયું તે બધાને હવે ક્લાસિકલ ફિઝિક્સ-ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાન કહેવામાં આવે છે. ૧૯૦૦ના વર્ષને આપણે આધુનિક ભૌતિકવિજ્ઞાનનું પ્રારંભિક વર્ષ કહી શકીએ. ક્વૉન્ટમ અંગેનાં આ નવા ખ્યાલોએ જૂના ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનના પાયાઓને હચમચાવી નાખ્યા. પદાર્થની સંરચના અને વિકિરણ તથા તે અંગેના આપણા સામાન્ય ખ્યાલો અને સમજથી આ નવી ક્રાંતિકારી દરખાસ્તો એટલી વિપરીત હતી કે ત્યાર પછીના ત્રણ દાયકાઓ સુધી પણ ભૌતિકવિજ્ઞાનના અગ્રિમ હરોળના મહારથીઓ-માંધાતાઓને પણ કેટલાંયે વર્ષો સુધી તેનો ગર્ભિતાર્થ સમજતાં મુશ્કેલી જણાઈ હતી. આજે એક સો વર્ષ પછી પણ આ ક્વૉન્ટમલક્ષની ફિલસૂફીની તરફેણ અને વિરુદ્ધના વાદવિવાદ ચાલે છે.

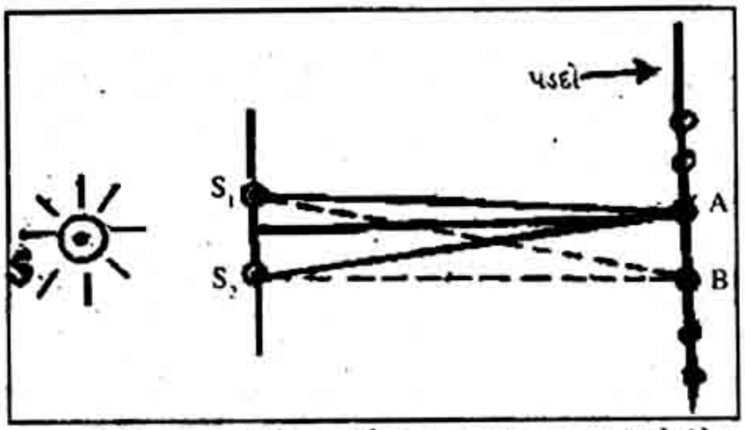
એક આશ્ચર્યકારક બાબતની આપણે નોંધ તો અવશ્ય લઈશું જ. ભૌતિકવિજ્ઞાનના વિશ્વમાં કોઈએ પણ પ્લાંકની આ પૂર્વધારણાઓની નોંધ સરખી પણ તે વેળા લીધી નહોતી. ભૌતિકવિજ્ઞાનીઓએ તો આને સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વિકિરણને સમજાવવાની એક રસપૂર્વકની ગણિતીક કરામત (ટ્રિક) માની લીધી હતી અને તેમને તેમાં કોઈ ભૌતિક મહત્ત્વ ના જણાયું. ૧૯૦૫ સુધી તો કોઈએ પ્લાંકના આ સૂચનને ગંભીરતાથી સ્વીકાર્યું નહિ, પણ સ્વિટ્ઝર્લેન્ડના પાટનગર બર્ન ખાતેની પેટન્ટ ઑફિસમાં કાર્યરત એક યુવા અજ્ઞાત ભૌતિકશાસ્ત્રીએ આ અંગેનો તેમનો પોતાનો અભિપ્રાય તે વર્ષમાં પ્રકાશિત કર્યો. તે યુવા ભૌતિકશાસ્ત્રીનું નામ હતું એલ્બર્ટ આઇનસ્ટાઇન. તેમણે પોતાની મૌલિક રીતે પ્લાંકની ક્વૉન્ટમ પૂર્વધારણાના ગર્ભિતાર્થની ચર્ચા કરી એટલું જ નહિ, પણ આ ક્વૉન્ટમ વિકિરણના ખ્યાલને તેમણે ઘણો આગળ ધપાવ્યો. તેમના મત અનુસાર ઊર્જાનો વિનિમય અમુક ચોક્કસ જથ્થામાં કેવળ પદાર્થ અને વિકિરણ વચ્ચે થાય છે એમ નથી પણ મુક્ત અવકાશમાં પણ વિકિરણ આવા જથ્થા કે ક્વૉન્ટામાં હોય છે. આ બાબત તેમણે એક સુંદર અને સરળ સરખામણીથી સમજાવી. દૂધ ભરેલા એક મોટા પાત્રનો આપણે વિચાર કરીશું. ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાન પ્રમાણે આપણે આ પાત્રમાં રાખેલી ચકલી ખોલીને જોઈએ તે પ્રમાણે દૂધ મેળવી શકીશું. ખુલ્લી ચકલીમાંથી સતત દૂધ વહે છે. આથી જ આપણે જરૂર પ્રમાણે આ પાત્રમાંથી બે લીટર, ત્રણ લીટર, ૩½ લીટર એમ જરૂરી માત્રામાં દૂધ મેળવી શકીશું. પણ પ્લાંકની સમજૂતી પ્રમાણે તમે જ્યારે આવા દૂધપાત્રની ચકલી ખોલો છો ત્યારે પાત્રમાંથી દૂધ અમુક ચોક્કસ જથ્થા પ્રમાણે, ધારો કે એક લીટરના જથ્થામાં, મળશે. આથી આપણે કેવળ એક લીટર કે પછી કોઈ પણ પૂર્ણ સંખ્યાના લીટરમાં મેળવી શકીશું. પણ વચ્ચેનો કોઈ અડધો, પોણો લીટર મળશે નહિ. આમ, આપણે ૨.૫ કે ૨.૭ લીટર દૂધ મેળવી શકીશું નહિ. આઇનસ્ટાઇનના મત અનુસાર દૂધના પાત્રમાં પણ એક લીટરના ગુણકના જથ્થામાં જ દૂધ હશે, અને આવા જથ્થાની વચ્ચે ખાલી અવકાશ (empty space) હશે. હવે આપણે સમજી શકીશું કે આવો ક્વૉન્ટમ ખ્યાલ આપણી સામાન્ય બુદ્ધિ પ્રમાણે સમજવો કેમ મુશ્કેલ છે. અહીં એક સહજ વિચાર થાય છે કે પ્લાંકના આ નવા ખ્યાલની કેમ એકદમ અવગણના કરવામાં આવી. કોઈએ તેની ટીકાટિપ્પણ ના કરી કે પછી કોઈએ તેની વિરુદ્ધ વિચારણા પણ ના કરી કે પછી કોઈએ તેને ખોટો સાબિત પણ ના કર્યો. આનું એક સરળ કારણ એ પણ જણાય છે કે બહુ ઓછા ભૌતિકવિજ્ઞાનીઓને સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વિકિરણના પ્રશ્નોમાં એ વેળા કોઈ રસ હતો. એમ પણ હોય કે ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં મોટી ઊથલપાથલ કરી નાખવાની તેમને અગત્ય જણાતી નહોતી. પ્લાંકના આ સંશોધનકાર્યની અગત્યને સંપૂર્ણ રીતે

સમજવા માટે આપણે, વિકિરણ અને તેમાંય ખાસ કરીને સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થ દ્વારા થતાં વિકિરણને બરાબર સમજી લઈએ.

**વિકિરણ એટલે શું ?**

પ્રકાશ એ વિકિરણનું એક સ્વરૂપ છે. જ્યારે આપણે વિકિરણ અંગે વાત કરીએ છીએ ત્યારે આપણે સામાન્ય રીતે વીજચુંબકીય વિકિરણો વિશે કહીએ છીએ. સંસ્કૃતિના પ્રારંભકાળથી માનવી પ્રકાશ શું છે ? તેના પ્રકાર ક્યા છે ? તે અંગે જાણવાની ઇંતેજારી ધરાવે છે. પૌરાણિક સંસ્કૃતિમાં પ્રકાશને દૈવી સ્વરૂપ તરીકે સ્વીકારાયો છે કે પછી સ્વયંમ્ પ્રભુનો આવિર્ભાવ માનવામાં આવતો હતો. પ્રકાશનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ સત્તરમી સદીથી શરૂ થયો એમ કહી શકાય. બ્રિટિશ ભૌતિકવિજ્ઞાની આઇઝેક ન્યૂટને ૧૬૬૦ની આસપાસના ગાળામાં પ્રકાશનો પ્રકાર જાણવા માટેનો સૌપ્રથમ વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ શરૂ કર્યો હતો. પ્રિઝમની મદદથી સફેદ સૂર્યપ્રકાશના બીમના માર્ગમાં જ્યારે તેમણે પ્રિઝમને મૂક્યો ત્યારે બીજી બાજુએથી બહાર નીકળતો પ્રકાશ તેના ઘટક રંગોમાં વિભાજિત થઈ ગયો હતો. આપણે તેને સૂર્યપ્રકાશના વર્ણપટ તરીકે ઓળખીએ છીએ. લગભગ બધા જ જાણે છે કે પ્રકાશ સીધી લીટીમાં આગળ વધે છે અને તેના માર્ગમાં આવતા કોઈ પદાર્થનો સ્પષ્ટ અને સુરેખ પડછાયો પાડે છે. આથી ન્યૂટને સ્વાભાવિક રીતે માની લીધું કે પ્રકાશ, અત્યંત ઝડપથી ગતિ કરતાં કણોનો પુંજ (બીમ) છે. તેઓ, તે સમયે પ્રકાશની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ-ઘટનાઓ જેવી કે પરાવર્તન, વક્રીભવન અને સૂર્યપ્રકાશનું અનેક રંગોમાં થતું વિભાજન ને પ્રકાશના આ કણચિત્રના આધારે સમજાવી શક્યા. આમ છતાં પણ ન્યૂટને પોતે શોધેલી એક ઘટના જેને અત્યારે આપણે ન્યૂટનનાં વલયો તરીકે ઓળખીએ છીએ તે તેમણે જ સૂચવેલાં પ્રકાશના આ કણોના પુંજના પિક્ચરમાં બરાબર ગોઠવાતી નથી.

બીજી બાજુએ તે સમયના લગભગ એવા જ જાણીતા ડચ ભૌતિકવિજ્ઞાની ક્રિશ્ચિયન હાઈગન્સે સૂચવ્યું હતું કે પ્રકાશ એક તરંગઘટના છે. જ્યારે કોઈ ઉદ્ભવસ્થાનથી પ્રકાશનો પ્રારંભ થાય છે ત્યારે તે બધી જ દિશામાં તરંગ સ્વરૂપે પ્રસરે છે. સ્થિર જળ ધરાવતાં કોઈ તળાવમાં આપણે એક પથ્થર નાખીએ ત્યારે પથ્થર જ્યાં નાખ્યો તે સ્થળેથી પાણીમાં બધી જ દિશામાં તરંગો ફેલાતા આપણે જોઈએ છીએ. હાઈગન્સના મત પ્રમાણે લગભગ આવી જ રીતે પ્રકાશનું પ્રસરણ થાય છે. પ્રકાશ પણ તરંગમય છે અને તેની સાથે પાણીમાં પ્રસરતા તરંગો તેમજ હવામાં પ્રસરતા ધ્વનિ-તરંગોની માફક શૃંગ અને ગર્ત સંકળાયેલાં છે. પ્રકાશની તીવ્રતા કે પ્રબળતા આવા તરંગની ઊંચાઈ ઉપર આધાર રાખે છે. તરંગની ઊંચાઈને વિજ્ઞાનની પરિભાષામાં તરંગનો કંપવિસ્તાર, આયામ કે અવધિ (amplitude) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. કાળજીપૂર્વકની એક વિશિષ્ટ સંરચના દ્વારા ઘણાં વર્ષો સુધી પ્રકાશ માટે બે મૉડલો સહઅસ્તિત્વ ધરાવતાં રહ્યાં અને બન્નેમાંથી કયું મૉડલ વાપરવું એ માટે કોઈ પ્રશ્ન જ ન રહ્યો.




બ્રિટિશ વિજ્ઞાની ટૉમસ યંગે ૧૮૦૧માં આ મડાગાંઠનો ઉકેલ આપ્યો. પ્રકાશમાં બનતી વિવર્તનની ઘટના સૌપ્રથમ તેમણે જોઈ હતી. અને તેમણે નિર્ણાયાત્મક રીતે બતાવ્યું કે પ્રકાશ જો તરંગમય ગતિ કરતો હોય તો જ આવી ઘટના (વિવર્તન) શક્ય બની શકે છે.

ટૉમસ યંગે ધાતુની એક પાતળી પટ્ટીમાં એક નાનું છિદ્ર કે સાંકડું રેખાછિદ્ર (સ્લિટ) બનાવી અને તેમાંથી પ્રકાશનું કિરણપુંજ પસાર કરાવ્યું અને બીજી બાજુ પડદા ઉપર પ્રતિબિંબ મેળવ્યું. જ્યાં સુધી આ છિદ્ર કે સ્લિટ થોડું મોટું હતું ત્યાં સુધી પડદા ઉપરનું પ્રતિબિંબ સ્પષ્ટ અને ચોકખું હતું. જ્યારે છિદ્ર કે સ્લિટને વધુ નાનું બનાવવામાં આવ્યું ત્યારે બીજી બાજુ મૂકેલા પડદા ઉપર પ્રતિબિંબ નાનું છતાં વધુ સ્પષ્ટ હતું. પણ જ્યારે આવા છિદ્ર કે સ્લિટને ઘણું નાનું બનાવવામાં આવ્યું ત્યારે પ્રતિબિંબ થોડું ફેલાઈ ગયેલું વિસ્તૃત બનેલું દેખાતું હતું. જ્યારે આવા પ્રતિબિંબનો વિગતવાર અને વિસ્તૃત અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો ત્યારે પ્રતિબિંબમાં કેન્દ્રિય પ્રકાશિત બિંદુની આસપાસ શ્રેણીબંધ અપ્રકાશિત અને પ્રકાશિત વર્તુળો જણાયા. અહીં પ્રશ્ન એ થયો કે બે પ્રકાશિત વર્તુળોની વચ્ચે અપ્રકાશિત વિસ્તાર કેવી રીતે આવ્યો. યંગે સમજાવ્યું કે જો પ્રકાશ તરંગમય હોય તો જ આવી ઘટનાને સમજાવી શકાય.

આપણે એક વધુ સરળ પ્રયોગ વિચારીએ. વિજ્ઞાનીઓ આને વ્યતિકરણની ઘટના કહે છે. આપણે આ ઘટનાને અત્રે થોડી વધુ વિસ્તૃત રીતે સમજાવીશું કારણ કે ક્વૉન્ટમવાદને સમજવામાં આ બાબત ઘણી અગત્યની બની રહેશે.

ઉપરની આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે નજીક નજીક આવેલાં બે છિદ્રોવાળો એક પડદો લઈશું. બતાવ્યા પ્રમાણે $S_1$ અને $S_2$ આવા છિદ્રો છે. પડદાની એક બાજુ એક સુયોગ્ય પ્રકાશનું ઉદ્ગમસ્થાન S છે. હકીકતમાં પ્રકાશનો આ ઉદ્ગમ એકરંગી પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે. ભૌતિકવિજ્ઞાનના અભ્યાસીઓ એક બાબત તો જાણે છે કે જ્યારે આપણે પ્રકાશ ઉદ્ગમના રંગની વાત કરીએ છીએ ત્યારે ખરેખર તો તે પ્રકાશની તરંગલંબાઈની વાત કરીએ છીએ. જુદા જુદા રંગના પ્રકાશની તરંગલંબાઈઓ જુદી જુદી હોય છે. વાદળી રંગના પ્રકાશ કરતાં રાતના રંગના પ્રકાશની તરંગલંબાઈ ઘણી મોટી છે. આ પ્રયોગ માટે આપણે પ્રકાશનો એવો ઉદ્ગમ પસંદ કરીશું કે જે કેવળ એક જ તરંગલંબાઈના પ્રકાશનું ઉત્પાદન કરશે. અંગ્રેજીમાં આને

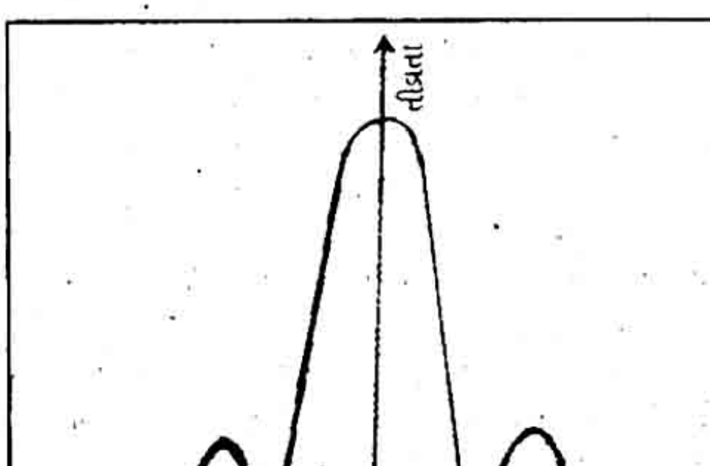
(monocromatic) એકરંગી પ્રકાશ કહે છે. મધ્યસ્થ પડદાની બીજી બાજુએ આપણી પાસે એક બીજો પડદો છે, જેના ઉપર મધ્યસ્થ પડદા ઉપરનાં છિદ્રનું પ્રતિબિંબ એક શ્વેત ટપકા સ્વરૂપે મળશે. જો મધ્યમાના પડદા ઉપરનાં બન્ને છિદ્રો $S_1$ અને $S_2$ એક બીજાથી વધુ અંતરે હશે તો દૂર પડદા ઉપર બે છિદ્રોને અનુરૂપ બે પ્રકાશિત ટપકાં સ્વરૂપે તે દેખાશે. મધ્ય પડદા ઉપરનાં છિદ્રો નજીક રાખવામાં આવે છે ત્યારે દૂરના પડદા ઉપરના પ્રતિબિંબમાં મધ્યમાં પ્રકાશિત ટપકું અને આ મધ્ય પ્રકાશિત ટપકાંની બન્ને બાજુએ અપ્રકાશિત ભાગ અને પછી બીજું પ્રકાશિત ટપકું એમ હશે. આની સમજૂતી આપણે આ રીતે આપી શકીશું. વચ્ચેના પડદા ઉપરનાં બે છિદ્રો $S_1$ અને $S_2$ ઉપરથી શરૂ થતા પ્રકાશના તરંગોનું પ્રતિબિંબ પડદા ઉપરના મધ્યસ્થ પ્રકાશિત બિંદુએ પહોંચતા સુધીમાં સરખું અંતર કાપશે. આમ, આ છિદ્રો પરથી નીકળેલા બન્ને તરંગોનું પ્રતિબિંબ પડદા ઉપર એવી રીતે પહોંચશે કે જ્યારે એકનું શૃંગ પડદાના મધ્યસ્થ સ્થાને પહોંચે ત્યારે બીજુ તરંગ પણ ત્યાં એવી રીતે પહોંચશે કે જેથી તેનું શૃંગ પણ ત્યાં પહોંચી જશે. એવી રીતે જો એક તરંગનું ગર્ત ત્યાં પહોંચશે તો બીજા તરંગનું ગર્ત પણ ત્યાં તે જ સમયે પહોંચશે. આપણે એમ કહી શકીશું કે બન્ને તરંગો ત્યાં સમાન કળાએ પહોંચશે આમ, આ મધ્યમાન બિંદુએ બન્ને તરંગો એકબીજાને બરાબર પૂરક બને છે અને તેમના કંપવિસ્તારનો સરવાળો થાય છે. આમ, આ કેન્દ્રબિંદુએ જો એક જ તરંગ પહોંચ્યું હોત તો જે કંપવિસ્તાર હોત તેનાં બદલે આવા બે સમાન તરંગો પહોંચે ત્યારે તેમનો કંપવિસ્તાર બમણો થાય છે. વળી, પ્રકાશની તીવ્રતા કે પ્રકાશિતપણું કંપવિસ્તારના વર્ગને પ્રમાણસર હોય છે. આથી મધ્યસ્થ પ્રકાશિત બિંદુએ તેની તીવ્રતા ચાર ગણી થાય છે. આમ એક તરંગ હોત તેનાં કરતાં આવાં બે સમાન તરંગોને લીધે તીવ્રતા ચાર ગણી થાય છે. હવે આ કેન્દ્રીય બિંદુથી થોડા દૂરનું કોઈ એક બિંદુ વિચારીએ, આકૃતિમાં આવું બિંદુ B તરીકે દર્શાવ્યું છે. અહીં પહોંચતા બન્ને તરંગોમાંથી એકને થોડું વધુ અંતર કાપવું પડશે. હવે જો આપણે પસંદ કરેલું આ B બિંદુ એવા સ્થાને હોય કે જ્યારે ત્યાં એક તરંગનું શૃંગ પહોંચે ત્યારે ત્યાં બીજા તરંગનું ગર્ત પહોંચે અથવા પહેલાનું ગર્ત આવે ત્યારે બીજાનું શૃંગ આવે. આવી વેળાએ એક તરંગનો કંપવિસ્તાર + ૫૯ હશે. અને બીજાનો -૧૯ હશે. આથી બન્ને સંયુક્ત તરંગની અસરથી ત્યાં પહોંચતા તરંગનો કંપવિસ્તાર શૂન્ય હશે. પરિણામે B બિંદુ અપ્રકાશિત બની રહેશે. આથી સામાન્ય રીતે એમ કહી શકાય કે આપણી પાસે એવી વ્યવસ્થા હોય કે જ્યાં બે તરંગો એકબીજાં ઉપર સંપાત થાય ત્યારે એવું શક્ય બને. આપણી પાસે મોટા કંપવિસ્તારનો, નાના કંપવિસ્તારનો કે પછી શૂન્ય કંપવિસ્તારનો વિસ્તાર-સ્થળ હોય. પણ આ ત્યારે જ બને જ્યારે આપણી પાસે તરંગ ઘટના બનતી હોય અને તો જ કંપવિસ્તાર નષ્ટ થાય. પરિણામે તીવ્રતા શૂન્ય બની શકે. પણ જો પ્રકાશના ઉદ્‌ગમમાંથી કણો નીકળતા હોય તો તેઓ જ્યારે કોઈ એક સ્થળે મળે ત્યારે એકબીજાને નષ્ટ કરી શકે નહિ. આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે વ્યતિકરણ ઘટના એ પ્રકાશની તરંગ ગતિની એક સચોટ સાબિતી છે.

**વિકિરણો અંગેનો મૅક્સવેલનો દૃષ્ટિકોણ**

ટૉમસ યંગનું પ્રકાશના તરંગ સ્વરૂપ અંગેનું આ નિર્દેશન, નિર્ણાયક રીતે ૧૯મી સદીના અંત સુધી છવાયેલું રહ્યું. પ્રકાશનું સ્વરૂપ સમજાવવા માટે ૧૮૬૫માં બીજું એક અગત્યનું ડગ ભર્યું. બ્રિટિશ ભૌતિકવિજ્ઞાની જેમ્સ ક્લાર્ક મૅક્સવેલ આ માટે તેમણે વિદ્યુત અને ચુંબક અંગેની બધી જ અગત્યની પ્રાયોગિક જાણકારી તથા વિદ્યુત અને ચુંબકીય ક્ષેત્રનાં આંતર સંબંધો અંગેનાં સમીકરણો દ્વારા વર્ણવી. આમ છતાં જ્યારે મૅક્સવેલે ચોકસાઈપૂર્વક આ સમીકરણો લખ્યાં ત્યારે તેમને લાગ્યું કે હજુ કાંઈક ખૂટે છે. આમાંનાં બે સમીકરણો લગભગ પ્રમાણબદ્ધ હતાં, પરંતુ સંપૂર્ણપણે નહિ. ત્યાર પછી મૅક્સવેલે તેમની વિચક્ષણ પ્રતિભાથી ખૂટતું પદ ઉમેર્યું, જેથી બન્ને સમીકરણો સંપૂર્ણ પ્રમાણબદ્ધ બન્યાં. આ પદને કોઈ પ્રાયોગિક આધાર નહોતો. પણ મૅક્સવેલ, સુંદરતા અને સુયોગ્યતાની સમજણથી પૂર્ણપણે દોરવાયેલા હતા. અંતે જ્યારે મૅક્સવેલે આ બધાં સમીકરણોના ઉકેલ મેળવ્યા ત્યારે તેઓ બતાવી શક્યા કે વીજચુંબકીય તરંગોનું અસ્તિત્વ હોઈ શકે છે અને તે સમય અને અવકાશમાં પ્રસરી શકે છે. તે વેળાએ પ્રાયોગિક રીતે મેળવાયેલાં પ્રકાશના વેગનાં માપ સમાન હતાં.

આ સમીકરણો મૅક્સવેલનાં સમીકરણો તરીકે ઓળખાયાં. તે સમયથી ભૌતિકવિજ્ઞાનીઓએ કુદરતનું વર્ણન કરવા માટેનાં અગત્યનાં લક્ષણો તરીકે સુંદરતા, સુયોગ્યતા અને પ્રમાણસરતાની અગત્ય સ્વીકારી. વીસમી સદીના ભૌતિક વિજ્ઞાનમાં આ એક રૂઢ પદ્ધતિ બની ચૂક્યું છે.

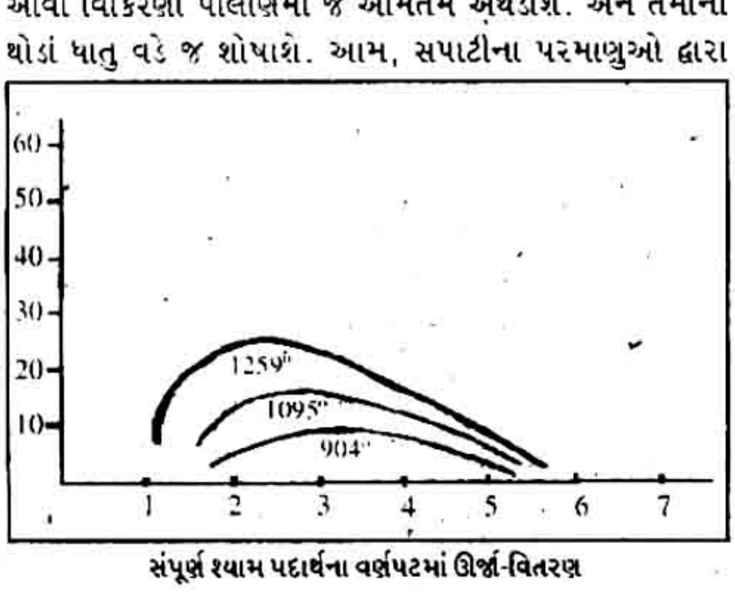
મૅક્સવેલના આ કાર્ય પછી તરત જ બધા તરફથી તેને માન્યતા મળી ચૂકી અને લગભગ બધાએ પ્રકાશને બીજચુંબકીય તરંગ તરીકે સ્વીકારી લીધો. એ પણ સ્વીકાર્યું કે આપણી આંખ વડે જે પ્રકાશ દેખાય છે તે રીતે વીજચુંબકીય તરંગોના એક નાની રેન્જની



તરંગલંબાઈનો છે. જાંબલીથી ઘેરા રાતા રંગના પ્રકાશના તરંગલંબાઈની રેન્જ આશરે ૪૦૦૦થી ૭૦૦૦ A છે. આને આપણે દૃશ્યમાન પ્રકાશ કહીએ છીએ. જો કે આનાથી પણ ઘણી નાની તરંગલંબાઈનાં વીજચુંબકીય તરંગો જેવાં કે ક્ષ-કિરણો અને ગામા વિકિરણો છે, જેની તરંગલંબાઈ 1°A કે તેનાથી પણ ઘણી નાની છે. (1°A એટલે ૧મીટરનો દશ કરોડમો ભાગ = $૧૦^{-૧૦}$ મીટર) બીજા છેડે સેંકડો મીટર કે કિલોમીટરના ક્રમની તરંગલંબાઈ ધરાવતાં વીજચુંબકીય તરંગો આવેલાં છે. આમાં રેડિયો તરંગોનો સમાવેશ થાય છે. આમ, આ વીજચુંબકીય તરંગોના અતિવિશાળથી અતિ નાની તરંગલંબાઈ ધરાવતાં તરંગોની વિશાળ શ્રેણીઓ આવેલી છે.

**સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થ એટલે શું ?**

ભૌતિકવિજ્ઞાનીઓ સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થ કોને કહે છે તે હવે સમજીએ. પદાર્થનો આ એક એવો ટુકડો છે કે જેની સપાટી ઉપર આપાત થતાં બધાં જ વિકિરણો તે શોષી લે છે અને લગીર પણ પરાવર્તન કરતો નથી. વળી, તે લગીર પણ પરાવર્તન કરતો ના હોવાથી તે સંપૂર્ણ શ્યામ દેખાય છે. આપણે જાણીએ છીએ કે પદાર્થ પ્રકાશનું પરાવર્તન કરે ત્યારે જ તે દેખાય છે. આવા પદાર્થની વ્યવહારમાં રચના આપણે કરી શકીએ છીએ. આ માટે આપણે ધાતુનું બધી બાજુએથી બંધ એવો એક નળાકાર લઈશું અને તેમાં એક નાનું છિદ્ર રાખીશું. હવે કોઈ વિકિરણ આ છિદ્ર ઉપર આપાત થશે તો તેમાંથી પસાર થઈને અંદરના પોલા ભાગમાં જશે. આ પોલાણની અંદરની દીવાલો તેના ઉપર પડતાં વિકિરણોનું બધી જ દિશામાં પરાવર્તન અને વેરવિખેરણ કરશે. આમ, આવા પોલાણમાં એક વાર દાખલ થયેલું વિકિરણ સંપૂર્ણપણે અંદર જ પુરાઈ જશે અને દીવાલો મારફતે તેનું વારંવાર પરાવર્તન અને વેરવિખેરણ થતું રહેશે. આવા વિકિરણની તે નાના છિદ્રમાંથી ફરીથી બહાર નીકળવાની શક્યતા નહિવત્ બની રહેશે. હવે આપણે ધાતુના આ નળાકારને તપાવીને કોઈ ચોક્કસ તાપમાન T એ રાખી શકીશું. પોલાણની અંદરની દીવાલો પરના પરમાણુઓ થોડું વિકરણ કરશે. આવાં વિકિરણો પોલાણમાં જ આમતેમ અથડાશે. અને તેમાંનાં થોડાં ધાતુ વડે જ શોષાશે. આમ, સપાટીના પરમાણુઓ દ્વારા ઉત્સર્જન અને શોષણની એક સતત પ્રક્રિયા ચાલુ રહેશે. થોડા જ સમયમાં સમતોલનની પરિસ્થિતિ પેદા થશે. પરમાણુઓ એટલા જ પ્રમાણમાં ઊર્જાનું ઉત્સર્જન કરશે જેટલી ઊર્જા તે શોષે છે. આમ, પોલાણમાં વિકિરણ અને પદાર્થ હવે સમતોલનમાં હશે. આમાંનાં કેટલાંક વિકિરણો, જો કે બહુ નાની માત્રામાં, પોલાણના છિદ્રમાંથી બહાર આવશે. આવા વિકિરણને શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણો કહેવામાં આવે છે અને તેમનાં પ્રાયોગિક અવલોકનો લઈ શકાય છે તથા તેનો અભ્યાસ જાણ કરાય છે. આવાં વિકિરણો પોલાણ વિકિરણો તરીકે પણ ઓળખાય છે. અભ્યાસે એમ બતાવ્યું છે કે આવાં વિકિરણનાં તરંગો અતિ નાનીથી માંડીને અતિ મોટી એમ બધી જ તરંગલંબાઈ ધરાવતાં હોય છે. ભૌતિક વિજ્ઞાનીઓ પદાર્થના આવા વિકિરણના વર્ણપટમાં ઘણો જ રસ ધરાવે છે. હકીકતમાં તેઓ આવાં તરંગો પ્રત્યેક તરંગલંબાઈએ કેટલી ઊર્જા ધરાવે છે તે જાણવા માગે છે. સ્પેક્ટ્રોસ્કોપની સહાયથી તેઓ અનેક જુદી જુદી તરંગલંબાઈએ આવાં વિકિરણોની ઊર્જા કે તીવ્રતા માપે છે. તરંગલંબાઈ અને તીવ્રતાનો આલેખ દોરવાથી શ્યામ પદાર્થનો વર્ણપટ મળે છે. અહીં આકૃતિમાં કાળા પદાર્થનાં વિકિરણોનો આવો આલેખ બતાવ્યો છે.



સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વર્ણપટમાં ઊર્જા-વિતરણ

આકૃતિ ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે બન્ને છેડે તીવ્રતા ઘટે છે એટલે કે ઘણી નાની અને ઘણી મોટી તરંગલંબાઈએ તીવ્રતા ઘણી ઝડપથી ઘટે છે, જ્યારે કોઈ મધ્યમાન બિંદુએ તીવ્રતા સૌથી અધિક હોય છે, જેથી કરીને ઉત્સર્જિત થતાં ઘણાંખરાં વિકિરણો તરંગલંબાઈના એક સાંકડા પટ્ટાના વિસ્તારમાં હોય છે. વળી, આકૃતિમાંથી સ્પષ્ટ જણાય છે કે આવા વર્ણપટની મહત્તમ ઊંચાઈ તાપમાન આધારિત છે. લોખંડનો કોઈ એક નાનકડો ટુકડો લઈને તેને તપાવીએ તો આનો આપણને પ્રત્યક્ષ અનુભવ પણ થાય છે. લોખંડના આ ટુકડાનું તાપમાન જેમ વધે છે તેમ તે સૌપ્રથમ આછો રાતો (dull red) થાય છે. ત્યાર પછી તાપમાન જેમ વધે છે તેમ તે સૌપ્રથમ રાતો (bright red) થાય છે ખુલ્લો ત્યાર પછી ખુલ્લો પીળાશ પડતો અને પછી ધીરે ધીરે વાદળી (bluish) અને છેવટે સફેદ પડતો (white hot) થાય છે. જર્મન ભૌતિકવિજ્ઞાની વિલ્હેલ્મ વીને સાબિત કર્યું કે તીવ્રતાની મહત્તમ ઊંચાઈ વેળાની તરંગલંબાઈ અને સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના તાપમાનનો ગુણાકાર અચળ રહે છે. જેમ તાપમાન વધે છે તેમ તેમ મહત્તમ તીવ્રતા નાની અને નાની તરંગલંબાઈ તરફ ખસે છે.

અહીં એક પ્રશ્ન ઊભો થાય એ સ્વાભાવિક છે કે વિજ્ઞાનીઓને સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણોનો અભ્યાસ કરવાનું એવું તે શું ખાસ કારણ હતું. વાસ્તવમાં આ અંગેની શોધખોળ કરવાનું એક વ્યાવહારિક કારણ પણ હતું. તે વેળાએ જર્મન ઉદ્યોગોને પ્રકાશના ઇલેક્ટ્રિક બલ્બ બનાવવામાં ખાસ રસ હતો. આવા બલ્બમાં વીજપ્રવાહ ધાતુના એક પાતળા તંતુ (ફિલામેન્ટ)માંથી પસાર કરાવીને તેને તપાવવામાં આવે ત્યારે તે પ્રકાશનું ઉત્સર્જન કરે છે.

આવા બલ્બની મહત્તમ ક્ષમતા મેળવવા માટે જુદી જુદી ધાતુઓના તથા જુદા જુદા આકાર અને કદનાં આવા ફિલામેન્ટોના જુદાં જુદાં તાપમાને ઉત્સર્જન અને શોષણના ગુણધર્મોનો અભ્યાસ જરૂરી હતો. આને કારણે વિજ્ઞાનીઓ જુદા જુદા પદાર્થોનાં શોષણ અને ઉત્સર્જનના ગુણધર્મોના અભ્યાસ તરફ વળ્યા હતા.

૧૯મી સદીના ઉત્તરાર્ધમાં ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં એક ઘણી જ અગત્યની નવી શાખા વિકસાવવામાં આવી અને તે રીતે થર્મોડાયનેમિક્સ-ઉષ્માગતિશાસ્ત્રનો ઉદય થયો. તે વેળાના ઘણા ઉચ્ચ કોટીના ભૌતિવિજ્ઞાનીઓ ઉષ્માના સામાન્ય ગુણધર્મો અને પદાર્થ સાથેના તેના વિનિમયનાં અભ્યાસમાં રસ લેવા લાગ્યા. તેમાં પણ તેમની કુદરતી પસંદગીનો વિષય સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થ. તેનું કારણ પણ હતું. આ એક સરળ પ્રણાલી છે, જ્યાં તેના દ્વારા થતા ઉત્સર્જનનો જ અભ્યાસ કરવાનો હતો. ૧૮૬૦માં જાણીતા જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી ગુસ્તાવ કિર્ચોફ કે જેઓ બર્લિન યુનિવર્સિટીમાં મેક્સ પ્લાંકના શિક્ષક હતા. તેમણે એક નોંધપાત્ર પ્રમેય સાબિત કર્યો. ઉષ્મા-ગતિશાસ્ત્ર-થર્મોડાયનેમિક્સના નવા વિજ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી તેમણે નિર્દેશન કર્યું કે સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનું વિકિરણ, પોલાણના આકાર કે કદ ઉપર જરા પણ આધાર રાખતું નથી. પોલાણ કયા પદાર્થનું બનેલું છે તેનાથી પણ તે સ્વતંત્ર છે.

સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણોનો વર્ણપટ કેવળ તે શ્યામ પદાર્થના તાપમાન ઉપર આધારિત છે. આ બતાવે છે કે સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણો એકદમ સરળ અને છતાં નોંધપાત્ર સાર્વત્રિક લક્ષણ છે. તેમાં કાંઈ અગાધ સત્ય હશે. આ એક મુખ્ય કારણ હતું. જેને લીધે સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણોના અભ્યાસ માટે મેક્સ પ્લાંક ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં એવી વસ્તુઓના સંશોધનની પાછળ હતા જે સાર્વત્રિક સત્ય દર્શાવે.

પ્લાંકનાં સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થોનાં વિકિરણ અંગેના કાર્યનું વર્ણન કરીએ તે પહેલાં ઓગણીસમી સદીના છેલ્લા દાયકામાં ઘટેલી ત્રણ અગત્યની ઘટનાઓ સમજાવીએ, જે પ્લાંકના કાર્યની પશ્ચાદ્ ભૂમિકા તથા ધ્યેય દર્શાવે છે.

### પ્લાંકના કાર્યની પૂર્વભૂમિકા

શરૂઆતના વર્ષોમાં સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણો અંગેની પ્રાયોગિક શોધખોળો પ્રમાણમાં ટૂંકી તરંગલંબાઈના વિસ્તારમાં હતી. વિલ્હેલ્મ વીન, જેમનો ઉલ્લેખ આપણે આગળ ઉપર કર્યો છે તેમણે તે વેળાએ એક સૂત્ર સૂચવ્યું જેની મદદથી સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણોના વર્ણપટનાં તમામ જાણીતાં પરિણામો સરળતાથી સમજાવી શકાય તેમ લાગતું હતું. છતાં પણ વીન ઉષ્માગતિશાસ્ત્રને આધારે તેનું સૂત્ર તારવી શકતો ન હતો. ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનના જાણીતા નિયમોને આધારે તેમણે થોડી સૈદ્ધાંતિક તારવણીઓ આપી. એમની બધી જ તારવણીઓમાં કાંઈ ને કાંઈ ક્ષતિઓ જણાતી હતી. મેક્સ પ્લાંકે જાતે ક્લાસિકલ ઉષ્માગતિશાસ્ત્રને આધારે વીનનું સૂત્ર સાબિત કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો હતો, પણ તેમાં તેમને કોઈ સફળતા મળી નહોતી. આ એક ગંભીર આંટીઘૂંટી હતી. વીનના સૂત્રમાં થોડું તથ્ય જરૂર હતું, કારણ કે તે વેળાએ મળતા સઘળા પ્રાયોગિક ડેટા સાથે તે બરાબર બંધ બેસતા હતાં અને આમ છતાં તેને ચિરપરિચિત ભૌતિકશાસ્ત્રથી સાબિત કરી શકાતા નહોતા. તો પછી શું ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં કશી ખામી હતી? તે વેળાના ભૌતિકવિજ્ઞાનીઓ સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણોને બચાવવાં ચિરપરિચિત ભૌમિવિજ્ઞાનને છોડી દેવા તૈયાર નહોતા.

પ્રખ્યાત બ્રિટિશ ભૌતિકવિજ્ઞાની લૉર્ડ રેલેએ, જૂન ૧૯૦૦માં એક ઘણું જ અગત્યનું સંશોધન પેપર પ્રસિદ્ધ કર્યું. તે વેળાએ લૉર્ડ રેલે ઘણા જ પ્રતિષ્ઠિત અને અતિ સન્માનીય બ્રિટિશ ગણિતીય ભૌતિકવિજ્ઞાની હતા. પોલાણમાંના વીજચુંબકીય વિકિરણ માટે આંકડાશાસ્ત્રીય યંત્રશાસ્ત્ર સ્ટેટિસ્ટિકલ મિકેનિક્સનો ઉપયોગ કરી, સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણોના વર્ણપટ માટે તેમણે ઘણા જ સરળ અને સુંદર માર્ગે એક સૂત્ર મેળવ્યું હતું. તેમનું આ સંશોધન પેપર બહુ ટૂંકુ હતું. યુરોપમાં તે ખાસ ધ્યાનપાત્ર બન્યુ નહિ. પ્લાંક પણ તેમનાં સંશોધન પેપરોમાં રેલેના આ કાર્ય અંગે કશું કહ્યું નહિ. આઇનસ્ટાઇને આ વિષય ઉપર ૧૯૦૫માં લખેલા તેમના મૂળભૂત પેપરમાં પણ રેલેના ઉપરોક્ત કાર્યની કોઈ નોંધ લીધી નહોતી. જો કે તેમણે રેલેનું આ સૂત્ર પોતાની આગવી અને સ્વતંત્ર રીતે સાબિત કર્યું હતું. તેનું અંશતઃ કારણ એ પણ હતું કે રેલેનું સૂત્ર વીનના સૂત્રથી તદ્દન જુદુ જ હતું અને પ્રાયોગિક ડેટા સાથે બરાબર બંધબેસતું નહોતું. રેલેએ તેમના આ ટૂંકા પેપરમાં જેના ઉપર ખાસ ભાર મૂક્યો નહોતો અને તે વેળાએ ૧૯૦૫માં આઇન્સ્ટાઇન સિવાય બીજા કોઈ સમજી પણ શક્યા નહોતા. તે બાબત એ હતી કે ચિરપરિચિત ભૌતિકશાસ્ત્ર વડે રેલેનું સૂત્ર જ માત્ર એવું છે કે જે પ્રતિપાદિત થઈ શકે. જો તમારે ચિરપરિચિત ભૌતિકશાસ્ત્રના માળખામાં રહેવું હોય તો રેલેના સૂત્રનો બીજો કોઈ વિકલ્પ જ નથી. કમનસીબે રેલેનું સૂત્ર અવલોકનો સાથે બરાબર બંધ બેઠું નહિ અને આ ધર્મસંકટ વધુ ગંભીર બન્યું.

જૂન અને ઑક્ટોબર, ૧૯૦૦ દરમિયાન એક ઓચિંતો વળાંક આવ્યો. બર્લિન યુનિવર્સિટી ખાતેના પ્લાંકના એક સાથી અને પ્રાયોગિક ભૌતિકશાસ્ત્રી રુબેન્સે સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વર્ણપટનાં અત્યાર સુધી લેવાયેલાં, તેનાં કરતાં મોટી તરંગલંબાઈનાં અવલોકનો લીધાં. તેમને જણાયું કે તેમનાં અવલોકનો વીનના સૂત્ર સાથે બરાબર બંધબેસતાં નથી. ઑક્ટોબર, ૧૯૦૦માં રુબેન્સે તેમનાં પરિણામો મેક્સ પ્લાંકને બતાવ્યાં. તે જાણતાં હતાં કે મેક્સ પ્લાંકને સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વિકિરણના વર્ણપટમાં ઘણો ઊંડો રસ હતો અને તે વીનનું સૂત્ર સાબિત કરવા પ્રયાસ કરતા હતા. પ્લાંકને તરત જ ખ્યાલ આવી ગયો કે વીનના સૂત્રમાં સુધારા જરૂરી

છે. તેઓ તરત જ કામે લાગી ગયા અને થોડાક જ દિવસોમા એક નવું જ સૂત્ર તેમણે સૂચવ્યું કે જે રુબેન્સનાં તે અવલોકનો સહિતનાં ત્યાર સુધીમાં લેવાયેલાં બધાં જ જ્ઞાત અવલોકનોને બરાબર બંધ બેસતું હતું. તેમના આ નવા તારવેલા સૂત્રને પ્લાંકનું સૂત્ર કહેવામાં આવે છે. તે સમયે પણ પ્લાંકનું આ નવું સૂત્ર અને વીનનું સૂત્ર માત્ર પ્રેરણાદાયી અટકળો જ ગણાતી. આ સૂત્રો માટે કોઈ સૈદ્ધાંતિક આધાર નહોતો. પાછળથી બન્યું તેમ પ્લાંકના આ સૂત્રની સૈદ્ધાંતિક સાબિતી મેળવવા માટે ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનનાં મૂળ માર્ગથી ઘણું ફંટાવું પડ્યું અને એ રીતે ક્વૉન્ટમનો જન્મ થયો. હવે એ સરળ બન્યું કે મોટી તરંગલંબાઈની સીમામાં પ્લાંકનું સૂત્ર રેલેના સૂત્રમાં રૂપાંતર પામતું અને ટૂંકી તરંગલંબાઈની સીમામાં તે વીનના સૂત્રમાં રૂપાંતરિત થતું હતું.

**પ્લાંકનું કાર્ય :** ગત સદીના અંતિમ મહિનાઓ એટલે કે ઑક્ટોબરથી ડિસેમ્બર, ૧૯૦૦ દરમિયાન તેમના સૂત્રની સૈદ્ધાંતિક સાબિતી શોધવા માટે પ્લાંકે ઘણું સખત કાર્ય કર્યું. હવે આપણે પ્લાંકની દલીલો સમજાવવા પ્રયાસ કરીશું. સૌપ્રથમ પ્લાંકે કિર્ચોફનો પ્રમેય એટલે કે સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વિકિરણનો પ્રકાર જે પદાર્થનો તે પોલાણ બની હોય તેના ઉપર આધારિત નથી તેનો આધાર લીધો. આથી તેમણે એવી ધારણાઓ કરી કે જેને લીધે સૈદ્ધાંતિક ગણતરીઓ સરળ બને. તેમણે એવી ધારણા કરી કે આવાં પોલાણ મોટી સંખ્યાના દોલન કરતા કણોની બનેલી હશે અને તે બધાં જ અચલ આવૃત્તિથી કંપન કરતાં હશે. (હવે પછીથી આપણે તરંગલંબાઈને બદલે આવૃત્તિની વાતો કરીશું; કારણ કે તે વધુ સગવડ ભરેલું છે. આવૃત્તિ અને તરંગલંબાઈ એક સરળ સંબંધથી સાથે સંકળાયેલાં છે. તે બન્નેનો ગુણાકાર પ્રકાશના વેગ જેટલો છે અને તે એક અચળ સંખ્યા છે. આમ, આવૃત્તિ હંમેશાં તરંગલંબાઈને વ્યસ્ત પ્રમાણમાં છે.) પોલાણના પ્રત્યેક કણ કે જે સતત દોલન કે કંપન કરતાં હોય તેને દોલક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આવા દરેક દોલકને ચોક્કસ આવૃત્તિ છે. વીજચુંબકીયવાદના નિયમો પ્રમાણે આ દોલકો સમાન આવૃત્તિના વીજચુંબકીય વિકિરણનું ઉત્સર્જન તેમજ શોષણ કરશે. જો કે જુદા જુદા દોલકોને જુદી જુદી આવૃત્તિ હશે અને તેથી ખૂબ મોટીથી માંડીને ખૂબ નાની, જુદી જુદી બધી શક્ય આવૃત્તિઓનાં દોલનો થશે. આમ, દોલકો દ્વારા પોલાણમાં બધી જ આવૃત્તિવાળાં વીજચુંબકીય વિકિરણોનું ઉત્સર્જન થશે અને વળતામાં દોલકો બધી જ આવૃત્તિનાં આવાં વિકિરણોનું શોષણ કરશે. અંતે પરિણામ સ્વરૂપે દોલક એટલી જ ઊર્જાનું શોષણ કરે છે જેટલીનું તે ઉત્સર્જન કરે છે. આથી કહી શકાય કે દોલકો અને વિકિરણો વચ્ચે સમતોલન હશે.

આપણે આપણું ધ્યાન હાલ પૂરતું એક ચોક્કસ આવૃત્તિવાળા દોલક ઉપર કેન્દ્રિત કરીશું. દોલકની આ ચોક્કસ આવૃત્તિને 'f' વડે દર્શાવીશું. બધા જ દોલકો જેઓ આ આવૃત્તિએ કંપન કરતા હશે તે બધા પોલાણમાનાં f આવૃત્તિવાળાં વિકિરણો સાથે ગતિશીલ સમતોલનમાં હશે. પણ દોલકોને ઘણી જુદી જુદી ઊર્જાઓ હશે. ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં ઊર્જા દોલનના કંપવિસ્તાર ઉપર આધારિત હોય છે. અને તેને આવૃત્તિ સાથે કોઈ સંબંધ નથી. દોલકોની ઊર્જાનું વિતરણ એટલે કે કેટલા દોલકોને કેટલી ઊર્જા છે તે થર્મોડાયનેમિક્સના નિયમો નક્કી કરે છે તેમજ જેની સામે તે આંતરપ્રક્રિયા કરે છે તે f આવૃત્તિવાળાં વિકિરણની તીવ્રતા પર આધાર રાખે છે. થર્મોડાયનેમિક્સના નિયમોને આધારે પોલાણમાંનાં વિકિરણની તીવ્રતા અને દોલકોની સરેરાશ ઊર્જા વચ્ચેનો સંબંધ તારવવાની આ પહેલાં મેક્સ પ્લાંકને સફળતા સાંપડી હતી. આમ, જો તેમને આવૃત્તિ f સાથે દોલકોની સરેરાશ ઊર્જા અંગેનું સમીકરણ મળે તો તે આવૃત્તિએ પોલાણ વિકિરણની તીવ્રતા તરત જ ગણતરી કરીને મેળવી શકે અને તો પછી તો તે સમગ્ર વર્ણપટ માટે સૂત્ર મેળવી શકે. પણ આ તબક્કે, દોલકોના સમુચ્ચય (set of oscillator) માટે સરેરાશ ઊર્જાનો સરળ જવાબ તૈયાર જ હતો. લુડવીગ બોલ્ટ્ઝમાન અને જેમ્સ ક્લાર્ક મેક્સવેલે ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં આંકડાકીય યંત્રશાસ્ત્ર એટલે કે સ્ટેટિસ્ટિકલ મિકેનિક્સની એક નવી શાખા શરૂ કરી હતી જે થર્મોડાયનેમિક્સના નિયમો માટે નક્કર પાયો પૂરો પાડી શકે. પ્લાંક આ જાણતા હશે જ, પણ તેમણે જો આ પરિણામો વાપર્યાં હોત તો તેમણે સીધેસીધું રેલેનું સૂત્ર મેળવ્યું હોત. સૌપ્રથમ તો તેમને આ સ્વીકાર્ય નહોતું. બીજું, પ્લાંક પોતે સ્ટેટિસ્ટિકલ મિકેનિક્સમાં બહુ માનતા નહોતા. જો કે આને લીધે પ્લાંક અને બોલ્ટ્ઝમાન વચ્ચે થોડું મનઃદુખ પણ હતું.

સરેરાશ ઊર્જાની ગણતરી કરવા પ્લાંકે હવે લગભગ અટપટો માર્ગ પસંદ કર્યો. તેમણે ભૌતિક પ્રણાલીનો બીજો એક થર્મોડાયનેમિક ગુણધર્મ જે એન્ટ્રોપી તરીકે ઓળખાય છે તે દ્વારા આગળ વધવાનું નક્કી કર્યું. થર્મોડાયનેમિક્સમાં એન્ટ્રોપી એક મધ્યસ્થ ખ્યાલ છે અને તે થર્મોડાયનેમિક્સના બીજા નિયમના કેન્દ્રભાગે છે. તમે કોઈ ભૌતિક પ્રણાલી લો જેવી કે વાયુનો થોડો જથ્થો અથવા દોલન કરતાં કણોનો સમુચ્ચય અથવા તો પછી સમગ્ર વિશ્વ, ત્યારે આવી પ્રણાલીની એન્ટ્રોપી, બોલ્ટ્ઝમાનના જણાવ્યા પ્રમાણે, પ્રણાલીના લીધેલાં અનેક અવલોકનોને જોવાની સંભવિતતા સાથે સંકળાયેલી છે. જો કોઈ ખાસ અવસ્થા જોવાની સંભવિતતા ઘણી મોટી હોય તો તે અવસ્થાની એન્ટ્રોપી પણ ઘણી અધિક હશે. જો આવી ભૌતિક પ્રણાલી સમતુલિત અવસ્થામાં હશે કે તે હવે ઝાઝી બદલાતી નહિ હોય તો તે અવસ્થાની એન્ટ્રોપી મહત્તમ હશે.

આથી પ્લાંકે જુદી જુદી ઊર્જા ધરાવતા પણ તેની કુલ ઊર્જા ચોક્કસ છે એવા દોલકોના સમૂહની એન્ટ્રોપીની ગણતરી કરવાનું નક્કી કર્યું. આવી એન્ટ્રોપી શોધવા માટે તેમણે પ્રણાલીના જુદા જુદાં દોલકો વચ્ચે કુલ ઊર્જાને કેટલી વિવિધ રીતે વહેંચી શકાય તે ગણવાનું હતું. આનો ચોક્કસ જવાબ મેળવવા માટે તેમણે એ પણ

ધારી લેવાનું હતું કે કુલ ઊર્જાને 'e' તરીકે ઓળખાતાં ઊર્જાનાં અનેક નાનાં નાનાં પૅકેટોમાં વહેંચવી પડે. આથી હવે આવા પ્રત્યેક દોલક પાસે એક, બે, ત્રણ કે વધુ સંખ્યાના ઊર્જાનાં નાનાં પૅકેટો હશે અને આવાં બધાં જ દોલકોની ઊર્જાનો સરવાળો કુલ ઊર્જા જેટલો હશે. આપણે આવી ગણતરીની વધુ વિગતવાર ચર્ચામાં નહિ જઈએ. આપણે એટલું જાણી લઈશું કે આવી ધારણા કરવાનું કારણ એ હતું કે પ્લાંકની ગણતરીઓનાં ઊર્જા પૅકેટોની ધારણા ઘણી અગત્યની હતી. વળી, આ ગણતરીઓ ઉપરથી જ્યારે તેમણે તેમનું પોતાનું સૂત્ર મેળવવું હતું ત્યારે તેમણે 'e' ઊર્જાવાળા પૅકેટની ધારણા કરી હતી, જે દોલકની આવૃત્તિ 'f'ને પ્રમાણસર હતી. આ માટે તેમણે એક સમીકરણની રચના કરી જે ૨૦મી સદીના ભૌતિકશાસ્ત્રને સમજવામાં ઘણું જ અગત્યનું બની રહ્યું. આ સમીકરણ હતું. $e=h.f.$ જ્યાં h કોઈ પ્રમાણસરતાનો અચલાંક છે જે હવે પ્લાંકના અચલાંક તરીકે જાણીતો બન્યો છે. આવી રીતે દોલકોના સમુચ્ચયની એન્ટ્રોપી ગણી કાઢી અને તેને થર્મોડાયનેમિક્સના જ્ઞાત નિયમો વડે સરેરાશ ઊર્જા સાથે જોડીને તે અંતે પ્લાંક સૂત્ર તારવી શક્યા. આ બધી ગણતરીઓ તેમણે ડિસેમ્બર ૧૪, ૧૯૦૦ના રોજ, જર્મન વિજ્ઞાન-અકાદમી સમક્ષ રજૂ કરી. આમ, ભૌતિકવિજ્ઞાનની ક્ષિતિજ ઉપર એક નવા સાર્વત્રિક અચલાંક h નો ઉદય થયો જે હવે પછીથી બધાં જ પરમાણ્વીક અને ઉપપરમાણ્વીક ભૌતિકવિજ્ઞાન ઉપર છવાઈ જવાનો હતો.

આપણે આગળ ઉપર જણાવ્યું તેમ પ્લાંકની જર્મન વિજ્ઞાન અકાદમી સમક્ષની આ રજૂઆત અને ત્યાર પછી આ અંગેનું સંપૂર્ણ સંશોધન પેપર ઉપર ભૌતિક વિજ્ઞાનીઓનું સંપૂર્ણ મૌન અને ઉદાસીનતા બધે જ દેખાતી હતી. જો કે એ બાબત તો શંકાથી પર છે કે મૅક્સ પ્લાંકની આ શોધ પરમાણ્વીક સ્તરે વિકિરણ અને પદાર્થ વચ્ચેની ઊર્જાનો વિનિમયના પ્રકારે ભૌતિકશાસ્ત્રમાં એક વિલક્ષણ ક્રાંન્તિ આણી. તેમની આ શોધ ન્યૂટનની ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમો જેવી શોધ જેટલી જ અગત્યની હતી. કદાચ, પદાર્થ અને વિકિરણો અંગેની આપણી સમજના, આટલા આકરા ફેરફારોને લીધે અને કદાચ આડઅવળા માર્ગે પ્લાંકે તેમનું સૂત્ર તારવ્યું તેને લીધે ભૌતિક-વિજ્ઞાનીઓએ તેમના આ સંશોધનકાર્યની બહુ નોંધ લીધી નહિ એટલું જ નહિ, પણ આ શોધ જાહેર થયા પછી પણ ઘણાં વર્ષો સુધી પ્લાંકનો ક્વૉન્ટમ ખ્યાલ બીજી ભૌતિક ઘટનાઓને સમજાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાયો નહોતો. આ ઉપરાંત પ્લાંકનું રૂઢિચુસ્ત માનસ એમની આટલી મહત્ત્વની ક્રાન્તિકારી શોધ સ્વીકારવામાં થોડો સંકોચ અનુભવતું હતું. જો કે તેઓ તેમના કાર્યની અગત્ય સમજી શક્યા હતા પણ તેને આગળ ધપાવવામાં તેઓ ઉત્સુક નહોતા. હકીકતમાં ક્વૉન્ટમ શરત $e = hf$ વાપર્યા વિના વિકિરણનું સૂત્ર તારવવાનો પણ તેમણે પ્રયાસ કર્યો હતો.

પ્લાંકના ખ્યાલોને આગળ ધપાવવામાં મદદરૂપ થાય એવું બીજું એક અગત્યનું ડગ આઇન્સ્ટાઇને ૧૯૦૫માં ભર્યું. એલ્બર્ટ આઇનસ્ટાઇને તે વર્ષમાં શ્રેણીબંધ પાંચ અગત્યનાં પ્રખ્યાત સંશોધન પેપરો લખ્યાં. જે ભૌતિકવિજ્ઞાનના ઇતિહાસમાં સીમાસ્તંભ સમાન બની રહ્યાં. આમાંના એક પેપરમાં સાપેક્ષવાદનો સિદ્ધાંત રજૂ કરાયો હતો. બીજા એક પેપરમાં આઇનસ્ટાઇને સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણો અને તેનાં અભ્યાસમાં ક્વૉન્ટમ પૂર્વધારણાઓની અગત્યની ચર્ચા કરી હતી. આપણે કદાચ કહી શકીએ કે આઇન્સ્ટાઇનના આ સંશોધન પેપરથી ક્વૉન્ટમ પૂર્વધારણાઓ હવે ક્વૉન્ટમવાદ બની ચૂકી હતી. આઇનસ્ટાઇને તેમના સંશોધન પેપરમાં ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનના મૂળભૂત સિદ્ધાંતોમાંથી પોતાની સ્વતંત્ર રીતે સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વિકિરણ માટેનું રેલેનું સૂત્ર તારવ્યું હતું. જો કે તેમણે રેલેના નામનો ક્યાંયે ઉલ્લેખ કર્યો નહોતો, પણ તેમણે ભારપૂર્વક જણાવ્યું હતું કે ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનની સીમાઓમાં રહીને આ એક જ શક્ય ઉકેલ હતો. સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વિકિરણના વર્ણપટમાં લાંબી તરંગલંબાઈઓનાં અવલોકનોમાં રેલેનું સૂત્ર બરાબર બંધબેસતું હતું. કેવળ ટૂંકી તરંગલંબાઈ અને ઊંચી આવૃત્તિએ ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાન નિષ્ફળ જતું અને મેળવાયેલાં અવલોકનોને સમજાવવા વીનનો નિયમ જરૂરી બનતો. ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાન કયા વિસ્તારમાં નિષ્ફળ નીવડે છે, તે સ્પષ્ટ રીતે જોયા પછી આઇનસ્ટાઇને તેમનું ધ્યાન કેવળ વીનના સૂત્ર ઉપર કેન્દ્રિત કર્યું – જેમ પ્લાંકે અગાઉ ઘણી વાર આ સૂત્ર સાબિત કરવા કે સાધિત કરવા પ્રયત્નો કર્યા હતા તેને બદલે આઇનસ્ટાઇને એવો પ્રયાસ કર્યો જ નહિ. તેમણે કેવળ વીનના નિયમની વિકિરણોના વિવિધ પ્રકારો માટેની મુશ્કેલીઓ જ તપાસી. તેમણે બતાવ્યું કે પ્લાંકની દલીલોને ઉલટાવવાથી જ વીનના નિયમ ઉપરથી વિકિરણની એન્ટ્રોપીનું સમીકરણ તારવી શકાય. ત્યાર પછી તેમણે નિર્દેશન કર્યું કે વિકિરણની એન્ટ્રોપી માટેનું સમીકરણ ઊર્જા $e = h f$વાળા કણો ધરાવતા વાયુની એન્ટ્રોપીના સમીકરણને બરાબર મળતું આવે છે. પછી તે એવી તારવણી ઉપર આવ્યા કે ઉચ્ચ આવૃત્તિએ વિકિરણ જાણે કે સ્વતંત્ર ઊર્જા $h.f$ ધરાવતાં કણોની માફક વર્તે છે. અંતે આ કણો કે વિકિરણના ક્વૉન્ટાને ફોટોન કહેવામાં આવ્યા હતા.

આઇનસ્ટાઇનનો વિકિરણ માટેનો અભિપ્રાય પ્લાંકના અભિપ્રાય કરતાં વધુ આકરો અને વધુ ક્રાન્તિકારી હતો. પ્લાંકનો તો ક્વૉન્ટમની જરૂરિયાત કેવળ પદાર્થ અને વિકિરણ વચ્ચે ઊર્જાનો વિનિમય થાય ત્યારે જ હતી. પણ આઇનસ્ટાઇનના મતે સમગ્ર સમયકાળ દરમિયાન અને બધે જ વિકિરણ પોતે ઊર્જાનો ક્વૉન્ટા કે ફોટોન્સ ધરાવતાં હતાં. આ પછી તો ઘણા દીર્ઘકાળ સુધી પ્લાંક, આઇનસ્ટાઈન દ્વારા સૂચવાયેલા વિકિરણના પ્રકાર અંગેના આ મૂળગામી વૃત્તાંતને સ્વીકારવાની અનિચ્છા ધરાવતા હતા. ૧૯૧૩માં પ્રતિષ્ઠિત જર્મન વિજ્ઞાનીઓના એક જૂથે બર્લિનની તે

વેળાની પ્રુશિયન વિજ્ઞાન અકાદમીને એક પત્ર લખીને ભલામણ કરી કે આઇનસ્ટાઇન (જેઓ તે સમયે ફક્ત ૩૪ વર્ષના જ હતા.)ની બર્લિન યુનિવર્સિટી ખાતે સારા પગારથી પ્રોફેસર તરીકે નિમણૂક કરવી અને તેમને વર્ગો લેવાની જવાબદારીથી મુક્ત રાખવા. પત્રમાંની છેલ્લી લીટીઓ તે વેળાએ ક્વૉન્ટમવાદ તરફનું સામાન્ય વલણ ખુલ્લું પાડે છે. તેમાં એમ લખ્યું હતું કે 'સારાંશમાં એટલું અવશ્ય કહી શકાય કે જવલ્લે ભૌતિકશાસ્ત્રના કોઈ મોટા પ્રશ્નો હશે જેમાં આધુનિક ભૌતિકવિજ્ઞાન આટલું સમૃદ્ધ હશે. આઇનસ્ટાઇને કોઈ નોંધપાત્ર ફાળો આપ્યો નથી. તે રીતે જોતાં તો એમ લાગે કે તેમની અટકળોમાં તેઓ પોતે કોઈ વાર લક્ષ્ય ચૂકી ગયા છે, જેમકે પ્રકાશના ક્વૉન્ટમ અંગેની પૂર્વધારણાઓ. પણ આ બધાને તેમની સામે મૂકી શકાય નહિ. એકદમ શુદ્ધ વિજ્ઞાનમાં પણ થોડું જોખમ ખેડ્યા વિના નવા વિચારોને દાખલ કરવાનું શક્ય નથી. આ પત્રમાં દસ્કત કરનારાઓમાં પ્લાંક પણ એક હતા. સ્પષ્ટ જણાય છે કે આવા તબક્કે પણ ક્વૉન્ટમવાદના જનક (પ્લાંક) તેમના આ બાળકને આઇનસ્ટાઇન તરફથી અપાતો નવો આકાર સ્વીકારવા તૈયાર નહોતા.

પણ થોડા જ વખતમાં (૧૯૧૩માં) પરિસ્થિતિ બહુ જ ઝડપથી બદલાઈ. જાણીતા બ્રિટિશ ભૌતિકવિજ્ઞાની અર્નેસ્ટ રૂથરફોર્ડે સૂચવેલાં ન્યૂક્લિઅર પરમાણુ મૉડલની સ્થિરતા સમજાવવા યુવા ડેનિસ ભૌતિકશાસ્ત્રી નીલ બ્હોરે એક દૃઢ સૈદ્ધાંતિક પાયો પૂરો પાડ્યો. પરમાણ્વિક સંરચનાના રહસ્યોને ખોલી નાખવા, બ્હોરના કાર્યે તાળાની ચાવી પૂરી પાડી. સાથેસાથે ક્વૉન્ટમ્ કેમિસ્ટ્રી (રસાયણ-શાસ્ત્ર)નો પાયો નંખાયો. ત્યાર પછી તો પરિસ્થિતિ એવી બદલાઈ ગઈ કે કોઈ ભૌતિકવિજ્ઞાની ક્વૉન્ટમને અવગણી શકે જ નહિ. ત્યારપછીના બે દાયકાઓમાં પદાર્થ અને વિકિરણ અંગેના આપણા જ્ઞાનમાં ઘણી અગત્યની પ્રગતિ પૂરી પાડી ક્વૉન્ટમવાદે તદ્દન નવું અને મૂંઝવણમાં મૂકી દેતું વિચિત્ર દૃષ્ટિબિંદુ પૂરું પાડ્યું. આ રીતે વિશ્વમાં દૃષ્ટિપાત કરવા એક નવી બારી ખૂલી અને આજે પણ તેના વિકાસનાં ફળ આપણે ઉતારીએ છીએ.

ત્યાર પછી થયેલા અનેક વિકાસોમાં, આપણી આ વાત પૂરી કરતાં પહેલાં, એક અગત્યની બાબતનો આપણે અહીં ઉલ્લેખ અવશ્ય કરીશું. વિકિરણના કણ સ્વરૂપના આઇનસ્ટાઇનના ખ્યાલથી લૂઈ દ બ્રોગલી નામના એક યુવા ફ્રેન્ચ ભૌતિકવિજ્ઞાનીએ ઘણી પ્રેરણા મેળવી હતી. બ્રોગલી એક ઘણા જ ધનાઢ્ય અને ઉમરાવ કુટુમ્બનાં હતા. તેમના મોટા ભાઈ મોરિસ દ. બ્રોગલી પણ એક જાણીતા ભૌતિકવિજ્ઞાની હતા. તેમણે ક્ષ-કિરણો ઉપર સારું સંશોધનકાર્ય કર્યું હતું. તેમને પોતાની આગવી ખાનગી પ્રયોગશાળા હતી. લૂઈને ભૌતિકવિજ્ઞાની બનવવામાં તેઓ જ ઉદાહરણ રૂપ બન્યા હતા અને માર્ગદર્શન પૂરું પાડ્યું હતું. લુઈ દ. બ્રોગલીને મૂંઝવણમાં મૂકનાર વિચિત્ર દૃષ્ટિબિંદુ એ હતું કે શું પદાર્થ અને વિકિરણ વચ્ચે કોઈ પ્રમાણબદ્ધતા ના હોત, જેથી વિકિરણ જે અત્યાર સુધી તરંગ હોવાની જાણકારી હતી તે હવે કણ જેવા ગુણધર્મો દર્શાવે છે અને તો પછી પદાર્થ જેનો બન્યો છે તે કણો તરંગ જેવાં ગુણધર્મો દર્શાવે એવું શક્ય ના બની શકે. તેમણે ગણિતીય રીતે ગણતરી કરીને બતાવ્યું કે e ઊર્જા ધરાવતો કણ એવો ગુણધર્મ દર્શાવી શકે છે, જાણે કે તે $f = e/h$ આવૃત્તિ ધરાવતો તરંગ હોય. તેમણે એ પણ બતાવ્યું કે કણનો વેગમાન એટલે કે કણના દ્રવ્ય અને તેના વેગના ગુણાકારનું તરંગલંબાઈમાં સ્થાનાંતરણ પ્લાંકનો અચલાંક ભાગ્યા વેગમાન ($p=h/\lambda \therefore \lambda = h/p$) બરાબર હોય. અહીં $p$ = વેગમાન અને $\lambda$ = તરંગલંબાઈ છે. આમ બ્રોગલીના મતે, e ઊર્જા અને p વેગમાન ધરાવતા કણે સયોગ્ય પ્રયોગમાં f આવૃત્તિ ધરાવતા તરંગનો ગુણ દર્શાવવો જોઈએ. જ્યાં આવૃત્તિ $f = h/e$ અને તરંગલંબાઈ. $\lambda = h/p$ તેમના આ સમગ્ર અભ્યાસનું પરિણામ તેમણે તેમની સાત પાનાંના પીએચ.ડી.ના મહાનિબંધમાં રજૂ કર્યું હતું. વડીલ ભૌતિકવિજ્ઞાનીઓ જે તેમના પરીક્ષક તરીકે કાર્ય કરવાના હતા તેઓ તેમના આ પરિણામોથી આશ્ચર્ય અને આઘાત પામ્યા. આ મહાનિબંધનો તેઓ સરળતાથી અસ્વીકાર કરે તેવી પરિસ્થિતિમાં નહોતા. તેથી તેમણે એવું નક્કી કર્યું કે આઇનસ્ટાઇનને આ મહાનિબંધ અંગે નિર્ણય આપવાની વિનંતી કરવી. આનિસ્ટાઇને તો ઉત્સાહભેર બ્રોગલીના મહાનિબંધને માન્યતા આવી. આ ઘટના ૧૯૨૧માં બની હતી. ત્યારપછીના થોડાંક જ વર્ષો બાદ ૧૯૨૭માં અમેરિકામાં વિજ્ઞાની ડેવિસન અને ગર્મરે અને ઇંગ્લંડમાં વિજ્ઞાની જી.પી. થોક્સને ઇલેક્ટ્રોન વાપરીને પ્રયોગ કરીને બતાવ્યું કે બ્રોગલીના ખ્યાલો પ્રયોગાત્મક રીતે પણ તદ્દન સાચા હતા. તેમણે ધારણા કરી હતી તે પ્રમાણે જ ઇલેક્ટ્રોને વ્યતિકરણ અને વિવર્તન જેવા જ તરંગના ગુણધર્મો દર્શાવ્યા. ત્યાર પછી તો બધા જ પરમાણ્વિક અને અવપરમાણ્વિક કણોએ આ બાબતને સાચી ઠરાવી.

ક્વૉન્ટમના જન્મે પરમાણ્વિક જગતમાં બનતી ઘટનાઓ અંગેના આપણા દૃષ્ટિબિંદુઓ જ બદલી નાખ્યાં. હકીકતમાં તો એવું કહી શકાય કે જેમ જેમ ભૌતિકવિજ્ઞાનીઓ પરમાણ્વિક અવસ્થાએ બનતી ઘટનાઓના અભ્યાસમાં ઊંડા અને વધુ ઊંડા ઊતરતા ગયા તેમ સ્પષ્ટ જણાયું કે આવી ઘટનાઓના અભ્યાસમાં ક્વૉન્ટમ વચ્ચે લાવવું અત્યંત આવશ્યક હતું. જો પ્લાંકે. સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થનાં વિકિરણોને સમજાવવા ક્વૉન્ટમનો ખ્યાલ ના વાપર્યો હોત તો બીજા કોઈએ આ અને આવાં બીજાં અનેક પ્રયોગાત્મક અવલોકનો સમજાવવા ક્વૉન્ટમના ખ્યાલને અવશ્ય રજૂ કર્યો હોત. એવું બનવાની શક્યતા હતી જ કે જો પ્લાંકે ૧૯૦૦ની સાલમાં આ શોધ જાહેર ના કરી હોત તો પાંચ વર્ષ બાદ આલ્બર્ટ આઇનસ્ટાઇને એ શોધ જાહેર કરી હોત. આઇનસ્ટાઇનનો સંપૂર્ણ શ્યામ પદાર્થના વિકિરણની સમસ્ય તરફનો દૃષ્ટિકોણ એકદમ સરળ અને સીધો હતો. તેઓ સમસ્યાના મર્મસ્થાન સુધી પહોંચ્યા એટલે કે

વીજચુંબકીય વિકિરણમાં ઉચ્ચ આવૃત્તિએ ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનની નિષ્ફળતા. તદ્દન સરળ રીતે તેઓ વિકિરણોના ક્વૉન્ટમ સ્વરૂપ અંગેના પ્લાંક કરતાં અધિક ક્રાન્તિકારી નિષ્કર્ષ તારવવાને સમર્થ હતાં. વીસમી સદીની મોટી શોધો અને આવિષ્કારો કે જે મોટી તકનિકી પ્રગતિ તરફ દોરી ગયા છે તે પદાર્થ અને વિકિરણના સ્વરૂપને ક્વૉન્ટમ દૃષ્ટિકોણથી જોતાં જ શક્ય બન્યા છે. આપણે તેનાં કેટલાંક ઉદાહરણો પણ આપી શકીએ. જેમકે લેસર અને મેસરની શોધ, અતિવાહકતાની યોગ્ય સમજૂતી તથા સમગ્રતયા ઇલેક્ટ્રૉનિક્સ વિષય.

કેટલીક વાર પદાર્થ અને વિકિરણ અંગેના આપણા આધુનિક દૃષ્ટિકોણે ક્વૉન્ટમવાદના ખ્યાલો અને ફિલસૂફીના પાયાઓ અંગે વિસ્તૃત અને આવેશપૂર્ણ ચર્ચાઓનું નિર્માણ કર્યું છે. ૧૮૦૦ના સમયગાળામાંથી આપણે વીજચુંબકીય વિકિરણોને તરંગ તરીકે વિચારતા આવ્યા છીએ. વ્યતિકરણ અને વિવર્તન અંગેના ઘણા પ્રયોગોએ શંકાથી પર રહીને આ બાબતને વાજબી ઠરાવી છે. પણ ક્વૉન્ટમના દાખલ થવાથી આપણને હવે સ્પષ્ટ જણાય છે કે બીજી કેટલીય કુદરતી ઘટનાઓ સમજવા માટે આપણે વીજચુંબકીય વિકિરણો કણોની ધારા-ફોટાનના બનેલા છે તેમ માનવું જરૂરી છે. એવી જ રીતે સદીઓથી પદાર્થ કણોનો બનેલો છે અને જેનું સ્થાન-ઠેકાણું ચોક્કસ દર્શાવી શકીએ તેમજ જે ન્યૂટનના ગતિના નિયમો અનુસાર ગતિ કરે છે તેમ માનતા આવ્યા છીએ. પણ વીસમી સદીમાં ફરી એક વાર આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે પદાર્થકણો જેવા કે ઇલેક્ટ્રૉન, પ્રોટૉન, ન્યૂટ્રૉન કે પછી સમગ્ર પરમાણુ જો સુયોગ્ય પ્રયોગો કરી શકાય તો વ્યતિકરણ અને વિવર્તન જેવા ગુણધર્મો દર્શાવે છે. પછી અહીં પ્રશ્ન થાય છે કે પદાર્થનું અને વિકિરણોનું સાચુ સ્વરૂપ શું છે ? સદીઓથી ચિરપરિચિત ભૌતિકવિજ્ઞાનનો જે સુદૃઢ પાયો નખાયો હતો, તે કુદરતને સમજવાના આ નવા ક્વૉન્ટમ દૃષ્ટિકોણથી હવે ડામાડોળ થઈને હચમચી ગયો છે. હકીકતમાં ત્યાર પછી તો ક્વૉન્ટમવાદના વિકાસે દર્શાવ્યું કે જ્યારે આપણે વિવિધ ઘટનાઓને પરમાણ્વીય સ્તરે વર્ણવીએ ત્યારે આપણે કેવળ આ કે તે ઘટના બનવાની સંભાવ્યતાના પદમાં જ વિચારી શકીએ. આપણે જો તેને કોઈ ચોક્કસ બિંદુએ ગતિમાં રહેલા કણ તરીકે વિચારીએ ત્યારે થોડી વાર પછી આપણે તેને અહીં, ત્યાં કે જગતમાં કોઈ પણ સ્થાને રહેલા અને સંભાવ્યતાના પદમાં જ વિચારી શકીએ. આપણી સામાન્ય બુદ્ધિને આ બધી બાબતો બહુ જ મૂંઝવણભરી લાગે છે. ક્વૉન્ટમવાદના અર્થઘટન અંગેની ફિલસૂફીભરી ચર્ચામાં, ક્વૉન્ટમવાદના રંગમંચ ઉપર બધાં જ મુખ્ય પાત્રોની સંડોવણી કરી છે અને છતાં ક્વૉન્ટમવાદ અંગેનો ગણિતીય ઢાંચો બહુ જ ચોક્કસ છે. આ વાદની આગાહીઓ સચોટ અને ચોકસાઈભરેલી છે અને અનેક પ્રયોગો દ્વારા વિસ્તૃતપણે તેની ચકાસણી કરાઈ છે. ક્વૉન્ટમવાદના આ વૃત્તાંતને રામાયણ અને મહાભારતની માફક ૨૦મી સદીના એક મહાકાવ્ય તરીકે વર્ણવવાપાત્ર છે ! ❐

અનુસંધાન| **અમેરિકામાં ભારતીયો** | પૃ. ૭૭૭થી

છે, તે નોંધવી એ પ્રસ્તુત ગણાશે, થોડા સમયથી વિદેશ વસેલા (ખાસ કરીને કેનેડા, ઇંગ્લન્ડ અને અમેરિકામાં) ભારતીયોના જીવનને કેન્દ્રમાં રાખીને ફિલ્મો બનવા માંડી છે. દેવ આનંદનું 'હરે રામ, હરે કૃષ્ણ' ચિત્ર કેનેડામાં વસેલા ભારતીય યુગલ અને તેમના ભગ્ન કુટુંબ જીવનને કારણે એમની પુત્રી અમેરિકન યુવકોના ચરસભોગી જૂથમાં જોડાઈને કેફી વ્યસનને રવાડે ચડી જઈને જીવન વેડફી નાખે છે તે વિષયવસ્તુ પર તૈયાર થયું હતું. પણ અમેરિકામાં આવી ફિલ્મો છેલ્લાં થોડાં વર્ષોથી જ લોકપ્રિય બની રહી છે. સુભાષ ઘાઈની 'પરદેશ' અને ઋષિ કપૂરની 'આ અબ લૌટ ચલે' આવી ફિલ્મો છે. પરદેશમાં વિદેશસ્થિત ભારતીયો (એન.આર.આઈ.)ના પશ્ચિમના પાશથી બગડી ગયેલા, નિષ્ઠુર ઉપલા (સંપન્ન) સ્તરના દેશી અમેરિકનોની વાર્તા છે. પણ તે ભારતવાસીઓમાં વિદેશવાસી ભારતીયો વિશે જે એકપક્ષી, અતિ વિત્રિત છાપ છે, તે પર 'પરદેશ' ફિલ્માવાઈ છે. તો 'આ....... ચલે' અમેરિકાના ભારતીય સમાજને વતનપરસ્તીથી ન જોતાં, ભારતીય અમેરિકનોનું સમતોલન આલેખન કરે છે, 'બિગ બેડ ન્યૂ યોર્ક'માં નવા આગંતુકના ભાષાના ઉપયોગના પ્રશ્ન, કડક જોબસ્થિતિ, ભારતીય પાકિસ્તાની મૂળના વસાહતીઓની માનવતા-માવજતની સુરેખ રજૂઆત થઈ છે. વળી, અહીં ડૉલરઘેલાં દીકરાવહુ અહીં ભારતથી આવેલાં ઘરડાં માબાપ પાસે પોતાના રેસ્તુરાંમાં વેઇટરનું કામ કરાવે છે. તેનું હૃદયંગમ દર્શન કરાવ્યું છે. પરેશ રાવલ જેવો ગુજરાતી અદાકાર રાત્રે મંદિરમાં પ્રસાદ વહેંચતા પૂજારી અને દિવસે ન્યૂ યોર્કના ટ્રાફિક નિયમનોનું નૈતિક રાહે ફરજ બજાવતા 'કોપ' (પોલીસમેન)ની કુશળ ભૂમિકા ભજવી જાય છે. દિવસે ૯ થી ૫ દરમિયાન અમેરિકન પે-ચેકનું કર્તવ્યજીવન, તથા રાત્રે અને વીકએન્ડમાં ભારતીય સંસ્કારને મોકળાશ આપતાં હજારો નવવસાહતી ભારતીયોના જીવનનાં બે પાસાંઓને સક્ષમ રીતે ઉપસાવાયાં છે.

મીરાં નાયકની 'મિસિસિપી મસાલા' ફિલ્મે અહીં ભારતીય પ્રેક્ષકોમાં સારો રસ જન્માવ્યો હતો. કેટલાક મહિનાઓ પર્યન્ત અમેરિકામાં ભારતીય મંડળો અને બૌદ્ધિક મિલનોમાં ભારતીય વંશીય અનુભવ પ્રકરણો પરના સેમિનારો અને પરિસંવાદોમાં (ઘણી વાર નાયરની હાજરીમાં) આ ફિલ્મમાં ભારતીયોના કાળાઓના પ્રતિના વર્ણવલણના સંદર્ભમાં શ્યામવર્ણી, પ્રમાણમાં ઓછી શિક્ષિત અને ગરીબ ગુજરાતી પટેલ યુવતી મીના અને તેના અમેરિકી ઉછેરે તેનામાં પ્રકટાવેલ વિદ્રોહભાવને આબાદ રીતે સ્પષ્ટ કર્યો છે. (ક્રમશઃ)

**'કુમાર'ના પરદેશના લવાજમનો દર**

પરદેશમાં હવાઇમાર્ગે 'કુમાર' મોકલવાનું વાર્ષિક લવાજમ ડૉલર ૨૫ અથવા પાઉન્ડ ૧૫ અથવા ભારતના **રૂ.૧000/-** છે. લવાજમનો ચેક/ ડ્રાફ્ટ 'કુમાર કાર્યાલય લિ.' એ નામે લખવા વિનંતિ છે.



# સંમુખ સાગરમઠ-૨૦
## સુંદર રંગ-મિશ્રણ

—— પ્રીતિ સેનગુપ્તા ——

તિબેટમાં રહેતાં લોકોની ભાષામાં, ને કલ્પનામાં, ને વિચારોમાં જે કેટલાક (ખરેખર તો, અનેક) શબ્દો નહીં હોય, તમાંનો એક હશે 'સમુદ્ર'. અહા, અનંત ભૂરાં પાણી, અને ફીણ ફીણ થઈ કિનારે તૂટતાં મોજાંથી કેટલે બધે દૂર, ને કેટલે બધે ઊંચે હતું આ સ્થાન. કહેવાય તો છે કે એક કાળે અહીં દરિયો હતો. એ તો કરોડો વર્ષો પહેલાં, ને જ્યારે દરિયો હશે ત્યારે આ સ્થાન હતું જ ક્યાં? સ્થાન અસ્તિત્વમાં આવ્યું પછી તો ચતુર્દિકે, બસ, પર્વતો જ પર્વતો – ઊંચા, અને વધારે ઊંચા.

એવો જ હતો અમે જેના પર થઈને જતાં હતાં તે રસ્તો ઊંચો, અને વધારે ઊંચે જતો. હાંફતી હાંફતી અમારી ખખડધજ બસ 'ત્સુઓ લા' નામના ઘાટ પર ચડી હતી. ૪,૫૦૦ મીટર ઊંચો એ વિસ્તાર હતો. સવારે અમે જ્યાં હતાં તે ૩,૦૦૦ મીટર તો હવે કેટલું નીચું લાગતું હતું. મેદાન એક પછી એક પહાડ અમારી સાથે જ ચડતાં ગયેલાં. ખરેખર તો, 'ઊંચાં રણ' કહેવાં જોઈએ. અલબત્ત, આ રણમાં રેતીની ટેકરીઓ, કે કાંટાળા થોરનાં ઝાડ નથી. બધું તદ્દન સૂકું છે. પર્વતોની અતૂટ હારમાળા. છતાં અખૂટ પહોળો પથરાટ જમીનના ઓછા પડ પર માંડ છએક ઈંચ ઊંચાં ઘાસ ઊગેલાં, ને એવાં જ ઝાંખરાં. ઠેર ઠેર ઝીણાં ફૂલ ખીલી ગયેલાં. શુષ્ક અને રિક્ત અને વિયુક્ત અને સ્તબ્ધ અને સુંદર અને મુગ્ધકર. અહા, કેટલું બધું મુગ્ધકર!

એ પરિસરના ફોટા લેવા અમે ઊભાં રહ્યાં. સવારના અગિયારેક વાગ્યા હતા. સરસ તડકો થયેલો હતો. ને નહીં પવન, નહીં ઠંડી. સાડા તેર હજાર ફીટ પરના એ બધા ઢોળાવો હતા. ત્યાં ને ત્યાં ફરો, કે ઊભાં રહો તો એટલી ઊંચાઈની જાણે કશી અસર પણ ના થાય, કે એવું લાગે. પણ ઢોળાવો ચડવા માંડો કે તરત શ્વાસ ચડી જાય. ત્યારે ખબર પડે કે સ્થિર ને સ્તબ્ધ લાગતી આ કુદરત કેવી અપાર શક્તિ ધરાવે છે.

એક પથ્થર પર સ્થાનની ઊંચાઈના આંકડા લખેલા છે. નજીકમાં પથ્થરોના સપ્રમાણ ઢગ ગોઠવીને, અનેક રંગીન પ્રાર્થના-ધ્વજોનાં તોરણ બાંધીને તળ-લોકોએ ત્યાં એક સ્થાનક ઘડ્યું છે. સાધારણ હવામાં એ ધ્વજ ફરકતા હતા. કાગળના નાના ચોરસ ટુકડા પણ આમતેમ ઊડતા હતા. અમે કુતૂહલથી એમને પકડીને જોવા માંડ્યા. એ દરેક પર ઝડપથી દોડતો ઘોડો છાપેલો હતો. અમારા ગાઈડ પુ જાણે કહ્યું કે એ 'પવિત્ર અશ્વ' છે, ને એ ચોરસ કાપલીઓને પકડી, કે ઊંચકી લેવામાં પણ શુકન છે. એણે તો, જોકે, 'સદ્‌ભાગ્ય છે,' એમ કહેલું.



પવિત્ર અશ્વ

મેં પણ નમૂનાની ત્રણેક કાપલીઓ લઈ લીધી. એ દ્વારા – ઘોડો પ્રાપ્ત થાય, કે સાજો રહે, એ માટેની પ્રાર્થના કરાતી હશે, એમ હું સમજી. કે પછી પ્રભુને ઘોડો ધરાવવાની ભાવના આવું પ્રતીકાત્મક સ્વરૂપ લેતી હશે. પણ સદ્‌ભાગ્ય, અને માગેલું મળે એ માટેની માનતા રૂપે લોકો જે બધા આવા છાપેલા, પાતળા કાગળના ટુકડા સ્થાનક તરફ ફેંકે છે તે બધા પછી ઊડી જાય છે ક્યાંયે દૂર, અથવા તો ફસાય છે કાદવમાં, ને પલળી જાય છે ખાબોચિયામાં પડીને. કદાચ ભાવના કરવામાં જ યથેષ્ટ કૃપાયાચના થઈ જતી હશે.

આ સ્થાનેથી નીકળીને આગળ જતાં પર્વતોના પાછલા ઢોળાવ આવ્યા. ત્યાં તો સઘળું સાવ જ ઉજ્જડ હતું. લીલ-શેવાળના નાના ગુચ્છ પણ ત્યાં થયા – અથવા બાકી રહ્યા – નહોતા. ક્યારેક, સાવ ટૂંક સમય માટે, જીવતી થતી કોઈ નામહીન નદીનો સાવ સૂકો, પથરાળ પટ આવ્યો. હતો તો ખૂબ પહોળો. ઢાળ પરથી આવીને પછી સપાટ ખીણ બની જતો લાગે. નદીને નામે કશું નહીં. એક ઢોળાવ પર, પથ્થરો ગોઠવી ગોઠવીને બૌદ્ધ પુણ્ય-મંત્ર 'ઓમ મણિપદ્મે હુમ્' લખેલું. એનો અર્થ એ કે કોઈ ક્યારેક ત્યાંથી પસાર તો થયું હશે.

રસ્તો જરા નીચે ઊતરતાં પાછી ઝાંખરાં જેવી લીલોતરી દેખાઈ. એના પર ઘેટાં-બકરાંનાં ટોળાં ચરવા નીકળ્યાં હતાં. હાશ પાછો જીવ આવ્યો પરિસરમાં. ઝડપથી આશરે અનુમાન કરતાં મેં જોયું કે જુદાં જુદાં ટોળાં થઈને બસો-અઢીસો પ્રાણી હશે. વસાહતો તો બે-ત્રણ માઈલ, કે વધારે, દૂર હશે, કારણ કે દેખાય નહીં. ક્યાંક ઊગેલા છોડવા કાપી કાપીને બનાવેલા ભારા ગધેડાંની પીઠ પર લાદીને વસાહત પર જતા બે પુરુષો નજરે પડ્યા. આઠેક ગધેડાં માથું નીચું કરીને, મૂંગે મોઢે, એમને અનુસરતા હતા! થોડે આગળ ઈંટો પાડવા-પકવવાની ભઠ્ઠી પાસે ત્રણેક જણ બેઠા હતા. બસ, આ વસ્તી.

રસ્તો પાછો ભાઠામાં થઈને ગયો. સામી બાજુ પરના, દૂર જતા રહેલા, લીલા-ભૂખરા પર્વતો આડે પડખે થયેલા વિરાટકાયી કાચંડા જેવા લાગ્યા. કોતરાઈ ખવાઈ ગયેલા નીચલા ઢોળાવો એમના પંજા હતા જાણે. આ પરિપ્રેક્ષ્યથી એ પર્વતો, આકર્ષક નહોતા લાગતા. પછી કાચંડા-ગરોળીની ઉપમા સૂઝી, એટલે તો વળી જરા પણ સારા ના રહ્યા!

પણ પછી જરાક એક વળાંકે ભાઠું હરિયાળાં ખેતરોથી ભરાઈ ગયેલું આવ્યું કે ફરીથી મન ખુશ થઈ ગયું. સાથે જ, અમારી સ્કુલના યોસેફ મેકવાનનું લખેલું કેટલુંયે જૂનું, એક સરસ ગીત

યાદ આવી ગયું.

'મોસમ થઈ જાય આજ મનની, મારા સાહ્યબા.'

હરિયાળાં ખેતર પર હૈયું હો જી રે — મારા સાહ્યબા.'

સાહ્યબાં તો કશોયે પાસે હતો નહીં, ને હરિયાળી પણ ક્યાં સતત હતી? પણ મન કેવું ખુશી ને ઉદાસી, ગમા ને અણગમાને હિંડોળે ઝૂલ્યા કરતું હોય છે!

બાર વાગ્યા. હવે સૂરજ માથે. ત્રણ ચાર વાડા પસાર થયા. પાસે એક પણ ઝાડ નહીં. એવું કેમ હશે? મને પ્રશ્ન થયો. જરાક જ દૂર તો ઝાડનાં થોડાં ઝુંડ હતાં તો જન-જીવવાળી વસ્તી પાસે કેમ નહીં હોય? પણ તિબેટની પ્રકૃતિ પળે પળે ધારણાથી, ને સર્વ અપેક્ષાઓથી, જુદી જ પડતી હતી. ક્ષણે ક્ષણે એ નવ્યતા ધારણ કરતી હતી, ને તેથી જ નિતાંત રમણીય હતી. જેમ કે, એનું અસાધારણ વૈવિધ્ય-વૈષમ્ય તો જુઓ : અડગ-રુક્ષ ગિરિવરો, અને હૃદ્ય-હરિત ઉપત્યકાઓ, જળહીન-અદૃશ્ય નદીઓ, અને ક્યાંક ક્યાંક બસના માર્ગની ઉપર થઈને હિંમતભેર રસળતાં જતાં નાનકડાં ઝરણ. ને બીજું કેટલુંયે — પળે પળે.

લાંબા સમય સુધી, જેને રસ્તો જ ના કહેવાય એવા લિસોટા પર થઈને, પથ્થરોથી બચવા આડી-અવળી ઊંચી-નીચી થતી બસ છેવટે સક્ય મઠ પર પહોંચી ત્યારે એક વાગી ગયેલો. મઠના લામાઓની એક સભા ભરાયેલી હતી, તેથી કોઈ દેખાતું નહોતું. વળી, મંદિર પણ બંધ હતું. અમે નિરાશ થઈ ગયાં. તિબેટમાં એક માંડ કોઈ મઠ ને મંદિર જોવાની પરવાનગી મળી હોય, એમાં એ પાછાં બંધ નીકળે, એટલે નિરાશા તો થાય જ. છતાં બહારથી દેખાતી સક્ય બૌદ્ધ-વિહારની દીવાલો, તેમજ એ ગામનાં ઘરોની દીવાલો અત્યંત વિરલ હતી.

બહાર રહ્યે રહ્યે અમે ગામની વિશિષ્ટતા જોવા માંડ્યાં. પથ્થર મૂકીને ઘડેલી એ બધી દીવાલો સરસ રાખોડી રંગે ધોળેલી હતી. એના ઉપર છ ફીટ, કે આઠ ફીટને અંતરે મરુન અને સફેદ રંગના ઊભા પટ્ટા પાડેલા હતા. આવાં રંગરોગાન પહેલાં ક્યાંયે જોયાં નહોતાં. મઠની ઊંચી દીવાલોની નજીકથી જ ગામ શરૂ તો થઈ જ જતું હતું. એ બધી તથા મઠના લંબચોરસ જેવા પહોળા મિનાર પર પણ એ જ રંગો હતા. પછી ગામ ઢળતા ઢોળાવે નીચે જતું હતું, ને નદીની સામે પાર જઈ ત્યાંની ટેકરીઓ પર પાછું ઊંચું ચડતું હતું. અજીબ હતું એ દૃશ્ય. રાખોડી દીવાલોની ટોચ ઉપર પાછી કાળી પટ્ટી બનતી હતી, જે વ્યવસ્થિત, ને કળાત્મક રીતે ગોઠવેલાં સૂકાં છાણાંને કારણે થતી હતી, ને એ બધું રંગ-મિશ્રણ ખૂબ આકર્ષક લાગતું હતું.

મઠના ઊંચા પ્રવેશ-ચોગાન પરથી ગામના ધૂળિયા રસ્તા પરની અવરજવર પણ દેખાતી હતી. — મજૂરો જેવા પુરુષો, એક સાથે બહાર નીકળેલી સ્ત્રીઓ, નાનાં ખોલકાં. મારો કેમરા કામમાં આવતો હતો. ત્યાં ત્રણેક હાન ચીની પોલિને જોયા. એમની નજર ઉપર મારી તરફ પણ ગઈ. એમનો ફોટો લેવામાં મને રસ નહોતો.

## 'કુમાર'ની વિશિષ્ટ 'ભેટ ગ્રાહક યોજના'

આપ 'કુમાર'ના નિયમિત ગ્રાહક છો. અમને શ્રદ્ધા છે કે 'કુમાર'નું વાચન આપને સંતર્પક જણાતું હશે.

ઈ. ૨૦૦૧ના વર્ષ માટે 'કુમાર'ના ચાલુ ગ્રાહકો જો કોઈ નવા ગ્રાહકને પોતાના તરફથી એક વર્ષ માટે 'કુમાર' ભેટ આપવા ઇચ્છતા હોય તો માત્ર રૂ. ૧૦૦નું જ વાર્ષિક લવાજમ ભરી પોતાના સંબંધી, સ્નેહી કે પછી કોઈ સંસ્થાને તે આપી શકાશે.

ભેટ આપનાર વ્યક્તિ ચાલુ ગ્રાહક હોય તે અને જેને ભેટ મોકલવાનું હોય તે નવા ગ્રાહક હોય તે બન્ને જરૂરી છે.

આપ સત્વરે રૂ. ૧૦૦ 'ભેટ ગ્રાહક યોજના' અન્વયે મોકલી આ તકનો લાભ લેશો. બહારગામની બૅન્કના ચેકમાં બૅન્ક-કમિશનના રૂ. ૨૫ ઉમેરીને મોકલવા.

ચેક/ડ્રાફ્ટ 'કુમાર કાર્યાલય લિ.'ના નામનો લખવો.

મઠના દીવાલ પરથી કૂદીને હું રસ્તા પર આવી, ને આમતેમ ચાલવા માંડી. પોતપોતાના ઘર પાસે એકાદ સ્ત્રી ને બાળક હોય. સ્ત્રી પોતાનું કામ કરતી હોય. ઘરની દીવાલમાં દેખાતું લંબચોરસ 'કાણું' અચાનક એક દુકાન બની જાય! કોઈ કશું ખરીદવા આવે, ને ત્યારે જ ખ્યાલ આવે કે ઘણાં ઘરની અંદર નાનકડી દુકાન પણ વસી હોય છે. એ રીતે કિંચિત્ આવક થતી રહે. એક દરવાજામાંથી અંદર જતાં લાગ્યું કે એક સરાઈ હતી. ધર્મશાળા જેવું, સળંગ વરંડાવાળું સાદું મકાન નાના ધૂળિયા કૉમ્પાઉન્ડને છેડે બનેલું હતું. બે-ચાર ખચ્ચર ત્યાં બાંધેલાં હતાં. માલ-સામાન લઈને ફરનારા ત્યાં રાતવાસો કરતા હશે. કૉમ્પાઉન્ડના એક ખૂણામાં એક યુવતી ધમણથી હવા નાખી રસોઈ માટે આગ પેટાવી રહી હતી. શ્રમથી અને જગ્યાના હવા-પાણીથી એના ગાલ ગુલાબી થયેલા હતા. અમે ફોટો પાડવા ગયાં એટલે શરમાઈને એ નીચું જોઈ ગઈ. રસોડાની ઓરડીના બારણામાં ઊભી ઊભી બીજી એક યુવતી મોજથી હસતી રહી.

એટલામાં ખબર પડી કે મઠના એક-બે ઓરડા ખોલવામાં આવ્યા હતા. અમે દોડતાં ઉપર ગયાં. મઠનો સાંકડો દાદરો અંધારો હતો. એવા જ અંધારા એક ખંડમાં એક લામાની સમાધિ હતી. ખાસ કશું દેખાતું નહોતું, ને ત્યાં વીજળીની બત્તી હતી જ નહીં. મઠના અંદરના ચૉકમાં ઊભાં રહીને, ઉપર મોઢું કરીને, એના વરંડા, ને બંધ બારણાં થોડી વાર જોયાં. પછી બસમાં બેસવા માટે અમે તૈયાર હતાં, પણ એને બંધ કરીને ડ્રાઈવર અને ગાઈડ ક્યાંક જમવા જતા રહ્યા હતા.

કદાચ ક્યાંક જઈ ઊંઘી ગયા હશે, કારણ કે ઘણી વારે એ બંને આવ્યા. છેવટે બસ ચાલી, અને ફરીથી પેલી માર્ગહીન દિશા તરફ જવા માંડી. (ક્રમશઃ)

# એન ફ્રેન્કની રોજનીશી



અનુવાદ
હિના ગોખલે

**શનિવાર, ૭મી નવેમ્બર, ૧૯૪૨**

પ્રિય કિટી,

હું મમ્મીથી ત્રાસી ગઈ છું. વાતે વાતે મને વઢ્યા કરે છે. મમ્મી-પપ્પા ક્યારેય માર્ગટને ઠપકો આપતાં નથી અને મારી પર જ તૂટી પડે છે. આવું શું હંમેશાં સંજોગવશાત્ થતું હશે ? ગઈ કાલ રાતનું જ ઉદાહરણ લ્યો : માર્ગટ એક સરસ ચિત્રોવાળી ચોપડી વાંચતી હતી. વચ્ચે જ એ ઊભી થઈ અને ફરી વાંચવા માટે ચોપડી નીચે મૂકી અને ઉપર ગઈ. હું નવરી હતી એટલે મેં એ ચોપડી ઉપાડીને એમાંનાં ચિત્રો જોવાનાં શરૂ કર્યાં. માર્ગટે પાછા આવીને જોયું કે મેં 'એની' ચોપડી લીધી છે. ભવાં ચડાવી ચોપડી પાછી આપી દેવા મને કહ્યું. પાછી આપતાં મેં થોડી વાર લગાડી એટલામાં તો પારો ચડતો ગયો. ત્યાં મમ્મીએ સૂર પુરાવ્યો 'માર્ગટને આપી દે, એ જ વાંચતી હતી ને.' એટલામાં પપ્પા રૂમમાં આવ્યા. વાત શું છે. એની એમને કાંઈ ખબર નહોતી. પણ બસ, માર્ગટનું પડેલું મોઢું જોઈને તરત મારી પર તૂટી પડ્યા : 'માર્ગટે આમ તારી ચોપડી લઈ લીધી હોત તો તું શું કરત ?' મેં ફટ દઈને ચોપડી આપી દીધી અને સીધી રૂમની બહાર જતી રહી. એમણે ધાર્યું કે મને ખોટું લાગ્યું હતું. પણ ખરેખર ન તો મને ખોટું લાગ્યું હતું કે ન તો ગુસ્સો આવ્યો હતો. મને દુઃખ લાગ્યું હતું. હકીકત શું છે એ જાણ્યા વિના પપ્પાનું આમ બોલવું જરાય યોગ્ય નહોતું. મેં પોતે જ માર્ગટને ચોપડી આપી દીધી હોત. અને મમ્મી-પપ્પા વચ્ચે ન પડ્યાં હોત, તો તો જરાક જલદી જ આપી હોત. એ લોકોએ તરત માર્ગટનો પક્ષ લીધો, જાણે કે હું એને બહુ મોટો અન્યાય ન કરતી હોઉં !

મમ્મી માર્ગટનો પક્ષ લે એ તો સીધી વાત છે. એ બંને હંમેશાં એકબીજાંનો પક્ષ લે છે. આ વાતથી હું એટલી તો ટેવાઈ ગઈ છું કે મમ્મીની કચકચ અને માર્ગટના મનસ્વીપણાની મારી પર કાંઈ જ અસર થતી નથી.

બંને મને વહાલાં છે. એનું એક જ કારણ છે કે એ મમ્મી અને માર્ગટ છે. જ્યારે પપ્પાની વાત જુદી છે. પણ પપ્પાનું માર્ગટનો દાખલો આપવું, કે માર્ગટ જે કરે એને અનુમતિ આપવું, એને વખાણવું, એને વહાલ કરવું એ બધું જ મને ખાઈ જાય છે; કારણ કે હું પપ્પાને અંતરથી ચાહું છું. મારા મનમાં પપ્પાનું સ્થાન ઊંચું છે. પપ્પા જેટલી મને દુનિયાની કોઈ વ્યક્તિ વહાલી નથી. પણ આ વાત પપ્પાના ધ્યાનમાં આવતી જ નથી. મારી સરખામણીમાં માર્ગટ સાથે એમનું વર્તન જુદું જ હોય છે. મને માન્ય છે કે માર્ગટ દુનિયામાં સુંદરતમ, મધુરતમ અને મોહક વ્યક્તિ છે, પણ એટલે મારી વાત ગંભીરતાથી લેવાની નહિ ? એનો હક મને નહિ ? હું તો જેને કાંઈ જ કરતાં આવડતું નથી એવી ઘરની 'ઢ' વ્યક્તિ છું. મારે તો મારા કર્મોનાં બેવડાં ફળ ભોગવવાનાં, પહેલાં વઢ ખાવાની અને ઉપરથી મારી લાગણી દુભાય એ સહન કરવાની. હવે આવા દેખીતા પક્ષપાતને હું સ્વીકારી લેવાની નથી. પપ્પા પાસેથી મારી કેટલીક અપેક્ષાઓ છે જેને તેઓ પૂર્ણ કરી શકતા નથી.

મને માર્ગટની ઈર્ષ્યા આવતી નથી. ક્યારેય આવી નથી. હું એના સૌંદર્યની અદેખાઈ પણ નથી કરતી. હું તો ઝંખું છું ફક્ત પપ્પાનો ખરો સ્નેહ – એક દીકરી તરીકે જ નહિ, પણ એન તરીકે, એક વ્યક્તિ તરીકે.

હું પપ્પાને આમ વળગી રહું છું. કારણ કે એમના થકી હું કૌટુંબિક ભાવનાના રહ્યા સહ્યા ધાગાને જાળવી રહી છું. પપ્પા સમજતા નથી કે ક્યારેક ક્યારેક મમ્મી પ્રત્યેની મારી લાગણીઓ ઠાલવવાની મને જરૂર પડે છે. પણ એમને એ વાત કરવી જ નથી. એટલે મમ્મીની ભૂલ બતાવવાનો પ્રસંગ આવે એવી પરિસ્થિતિને એ ટાળ્યા જ કરે છે. મારે માટે મમ્મીને અને એની ભૂલોને સહન કરવી સૌથી અઘરું થઈ પડ્યું છે. હું ક્યાં સુધી ચૂપ રહું ? એનું વર્તન, મહેણાં, મીઠાશ વિનાની વાણી મારાથી કાયમ સહન કરવાં શક્ય નથી અને હું એ માનવા તૈયાર નથી કે ભૂલ હંમેશાં હું જ કરું છું.

અમારા સ્વભાવમાં પણ જમીન-આસમાનનો ફેર છે. એટલે સ્વાભાવિક રીતે દરેક બાબતમાં અમારે મતભેદ થાય. મમ્મીના ચારિત્ર્ય વિશે હું કાંઈ કહેવા માગતી નથી, કારણ કે મને એનો અધિકાર પણ નથી. હું તો એને એક માતા તરીકે જોઉં છું. પણ મારી માતા બનવામાં એ અસફળ રહી છે. મારી ઉપર મારી પોતાની માતા બનવાનો વારો આવ્યો છે. હું બધાંથી અળગી થઈ ગઈ છું. મેં જ મારું સુકાન હાથમાં લીધું છે. કયા કિનારે હું જઈ પહોંચીશ એ તો ભવિષ્ય જ બતાવશે. અને આમ થવાનું કારણ છે મારી નજરમાં કંડારાયેલી સંપૂર્ણ માતા અને પત્નીની કલ્પના. જેને હું 'માતા' કહું છું એનામાં આ કલ્પનાનો મને અણસાર પણ આવતો નથી.

મેં કેટલીય વાર નિશ્ચય કર્યો છે કે મારે મમ્મીના અવગુણો નથી જોવા. જોવા છે એના ગુણમાત્ર. અને જે મમ્મીમાં નથી એ

મારે મારામાં શોધવું છે. પણ હું એમ કરી શકતી નથી અને દુઃખની વાત તો એ છે કે મારી અંદરનું આ અંતર પપ્પા કે મમ્મી કોઈ સમજી શકતાં નથી. મને વિચાર આવે છે કે કોઈ મા-બાપ એવાં હોઈ શકે જે પોતાનાં બાળકોને સંપૂર્ણ સંતોષ આપી શકે?

ઘણી વાર મને લાગે છે કે ભગવાન મારી પરીક્ષા લઈ રહ્યાં છે. મારે સ્વપ્રયત્નથી જ શીખવાનું છે. સારી વ્યક્તિ બનવાનું છે, કોઈ પ્રકારના માર્ગદર્શન અને સલાહ સિવાય. એમ કરતાં કરતાં હું એક સુદૃઢ વ્યક્તિ બનીશ.

મારા આ પત્રો મારા સિવાય કોણ વાંચવાનું છે? મારા સિવાય બીજું કોણ મારા મનને શાતા આપવાનું છે? મને સહાનુભૂતિની ખૂબ જરૂર છે. એના વિના હું ઘણી વાર મારી જાતને દુર્બળ અનુભવું છું. મને અસંતોષની લાગણી થઈ આવે છે. મારામાં પણ ઘણી ઘણી ક્ષતિઓ છે એની મને જાણ છે અને દરરોજ હું સુધરવાનો પુનઃ પુનઃ પ્રયત્ન કરું છું.

એ લોકોનું મારી પ્રત્યેનું વર્તન પણ વિષમ છે. એક દિવસ એન અત્યંત સમજુ છે એટલે દરેક વાત જાણવાની છૂટ છે. તો બીજે જ દિવસે મને કહેવામાં આવે કે હું તદન અણસમજુ પ્રાણી છું, મને કાંઈ જ સમજણ નથી અને ચોપડીઓ વાંચીને પોતાને બહુ જાણકાર સમજું છું. હવે હું નાનકડું છોકરું કે લાડ લડાવેલું બાળક નથી, જેની કોઈ પણ વાત તમે હસી કાઢો. મારો પણ દૃષ્ટિકોણ છે, મારાં પણ મંતવ્યો છે, જેને હું હજી શબ્દોમાં સાકાર કરી શકતી નથી. ઓહ, પથારીમાં પડું ત્યારે મારું અંતર ઊકળી ઊઠે છે. કંટાળી ગઈ છું આ લોકોને સહન કરી કરીને જે મારો આશય સમજવામાં નિષ્ફળ રહ્યાં છે. એટલે જ છેવટે હું આ ડાયરીને આશ્રયે પાછી આવું છું. ત્યાંથી જ શરૂઆત કરું છું અને ત્યાં જ અંત પણ લાવું છું. કારણ કે કિટીમાં ધૈર્ય છે. મારું એને વચન છે કે આ બધું હોવા છતાં હું પ્રયત્ન કરીશ અને આંસુ પીને મારી મેળે માર્ગ કાઢીશ. મારી એટલી જ અપેક્ષા છે કે આનું પરિણામ મને અત્યારથી જ દેખાય કે પછી આ માટે કોઈ સ્નેહીજનનું મને પ્રોત્સાહન મળે.

આમાં મારો વાંક જોતી નહિ. યાદ રાખજે કે કોઈ વાર મને પણ મન મોકળું કરવાનું મન થઈ જાય.

લિ. એન

**સોમવાર ૯મી નવેમ્બર ૧૯૪૨**

પ્રિય કિટી,

ગઈ કાલે પીટરનો જન્મદિવસ હતો. એ સોળ વર્ષનો થયો. એને કેટલીક સરસ ભેટ મળી. અન્ય વસ્તુઓ સાથે વ્યાપારની રમત, એક અસ્રો અને લાઈટર. દેખાવ પૂરતું કારણ કે એ કાંઈ સિગરેટ પીતો નથી.

એક વાગે શ્રી વેનડાને અમને આશ્ચર્યજનક સમાચાર આપ્યા કે ટ્યૂનિસ, અલ્જેરિસ, કાસાબ્લાન્કા અને ઓરાનમાં બ્રિટિશ લોકો પહોંચી ગયા છે. બધાંનું કહેવું થયું કે અંતની શરૂઆત થઈ છે. પણ બ્રિટનના વડાપ્રધાન ચર્ચિલ, જેમણે ઘણા ભાગે આ જ વાત ઇંગ્લન્ડમાં સાંભળી હશે એમણે કહ્યું કે, 'આ નથી અંત કે નથી અંતની શરૂઆત, હશે તો આ છે શરૂઆતનો અંત.' તફાવત જોયો? પણ સમાચાર આશાજનક તો છે જ. રશિયન શહેર સ્ટાલિનગ્રાદ ત્રણ ત્રણ મહિનાથી લડત આપી રહ્યું છે અને હજી પણ જર્મનો એને જીતી શક્યા નથી.

વળી પાછાં અમારા આ ગુપ્ત આવાસની ઘટના પર આવી જઈએ. મારે તને અમારા ખાદ્ય સામગ્રીના પુસ્તક અંગે પણ વાત કરવી જોઈએ. તું તો જાણે છે કે અહીં ઉપરના માળે ઘણાં લોભીજન વસી રહ્યાં છે. અમારા માટે બ્રેડ એક સારા બેકરને ત્યાંથી આવે છે. વળી, એ ક્લાઈમનનો મિત્ર છે. સ્વાભાવિક રીતે અમે ઘેર જે પ્રમાણમાં બ્રેડ લેતાં હતાં એ પ્રમાણમાં તો અહીં ન જ મળે. પણ જે મળે છે તે પૂરતી છે. ચાર રેશનકાર્ડ પણ ગેરકાયદે મેળવ્યાં છે. એનો ભાવ પણ દિવસે ને દિવસે વધતો જાય છે. અત્યારે સત્યાવીસ ફ્લોરેન્સથી તેત્રીસ સુધી પહોંચી ગયો છે. એ પણ એક ગુલાબી કાગળિયા માટે! સિવાય ઘર ચાલતું રાખવા માટે શાકભાજીનાં ૧૫૦ ડબ્બા, ઉપરાંત ૨૭૦ કિલો વટાણા અને ચોળા ભરી રાખ્યા છે. આ બધું ફક્ત અમારા માટે જ નથી. થોડુંક ઑફિસના અન્ય લોકો માટે પણ છે. આના કોથળાઓ અમારી નાનકડી પરસાળ (છૂપા પ્રવેશદ્વાર પાસે)માં ઉપર ખીલે લટકે છે. પોતાના ભારને લઈને કોથળાના સિલાઈ ઊકલવા માંડી એટલે શિયાળા માટેના આ સામાનને માળિયે ખસેડવાનું અમે નક્કી કર્યું. અને એને ઢસડીને ઉપર પહોંચાડવાનું કામ પીટરને સોંપ્યું.

એણે છમાંથી પાંચ કોથળા તો હેમખેમ ઉપર ખસેડ્યા. પણ જ્યારે છઠ્ઠો ઉપર ઢસડતો હતો ત્યારે જ કોથળાની નીચેની સિલાઈ છૂટી ગઈ અને ત્યાંથી કોથળો ફાટ્યો. અને ચોળાનાં વરસાદ—ના ચોળાના કરા સાથે વરસાદ તૂટી પડ્યો. ઘણા ધડધડ ધડધડ દાદર પરથી નીચે વેરાઈ ગયા. કોથળામાં પચાસેક શેર ચોળા હશે એટલે મરેલાંનેય જગાડી દે એવો જોરદાર અવાજ થયો. નીચે બધાંને લાગ્યું કે મકાન પડ્યું. (સારું હતું કે ત્યારે કોઈ અજાણી વ્યક્તિ ઘરમાં નહોતી.) ક્ષણ માટે તો પીટર ડરી ગયો. પણ થોડી વારમાં જ એ ખડખડાટ હસી પડ્યો. એમાંય જ્યારે દાદરાને સામે છેડે નીચે ચોળાના સમુદ્રની વચ્ચે મને એક ટાપુ સમી ઊભેલી જોઈને એનું હસવું માયું નહિ. ચોળાવાથી હું પગની ઘૂંટી સુધી ઘેરાઈ ગઈ હતી. તરત અમે એને ઉસેડવા માંડ્યા. પણ ચોળા હતા પણ એટલા ઝીણા અને લીસા કે ખૂણે ને ખાંચરે દડી ગયા. હવે નીચે આવતાં લોકો દર વખત વાંકાં વળીને ચોળા વીણતાં દેખાય છે, જેથી શ્રીમતી વેનડાનના હાથમાં ચપટી ચોળા મૂકી શકાય.

હું તને કહેવાનું ભૂલી જ ગઈ કે હવે પપ્પાની તબિયત સારી છે.

લિ. એન

તા.ક. હમણાં જ રેડિયો પર સમાચાર સાંભળ્યા કે અલ્જેરિસ

(અનુસંધાન પૃ. ૭૯૨)

# પસ્તીનાં પાનાં

ડૉ. પ્ર. ચુ. વૈદ્ય

## ભારતીય અર્થતંત્રની ખૂબી

હું દોઢ દિવસ અલીઆબાડા જઈ આવ્યો. ગયે વરસે ગુજરાતના કેટલાક ભાગોમાં અછતની સ્થિતિ ઊભી થઈ છે એવું છાપામાં વાંચ્યું છે. પણ અછત એટલે શું તે અલીઆબાડામાં નજરે જોવા મળ્યું. તે પ્રદેશમાં સતત ત્રણ વર્ષથી વરસાદ નિષ્ફળ ગયો છે. દરેક મકાન આસપાસની મેંદીની વાડમાં માત્ર ઠૂંઠાં જ ઊભાં છે. એક લીલું પાંદડું નથી. સંસ્થા ૧૯૫૩માં શરૂ થઈ ત્યારે વાવેલાં કેટલાંયે વૃક્ષો કાપી નાખવાં પડ્યાં છે, કારણ કે પાણીને અભાવે મૂળીઆંને ઊધઈ લાગી ગઈ હતી. સંસ્થાના એક પણ કૂવામાં કે ટંકીમાં આ વરસે પાણી આવતું જ નથી. બાજુના સમાણા ગામની એક વાડીના કૂવામાં હજુ પાણી છે. ત્યાંથી, ટ્રેક્ટરના ટ્રેઈલર ઉપર એક ટાંકી ગોઠવી તે ટાંકીમાં પાણી ભરી સંસ્થામાં લઈ આવે છે. સંસ્થામાં રહેનાર પરિવારને ૧૦ પૈસે એક બેડું એ હિસાબે વધુમાં વધુ ૧૦ બેડાં પાણી એક દિવસનું મળે છે. એક બેડું એટલે લગભગ બે ડોલ થાય. આમ, ૨૦ ડોલ પાણીમાં નહાવું, રસોઈ કરવી, કપડાં ધોવાં, પાણી પીવું, ફલશ માટે વાપરવું વગેરે. સંસ્થાએ શનિ-રવિ વર્ગો ચાલુ રાખી. કોર્સ પૂરો કરી કૉલેજ તો બંધ કરી દીધી છે.

અલીઆબાડા ગામની સ્થિતિ પણ એવી જ છે. ગામના ખેડૂતની સ્થિતિ સંપન્ન છે. ખેડૂતોએ ગામ બહાર સૂરજપરુ નામનું પરુ વસાવ્યું છે. તેમાં સિમેન્ટનાં ધાબાવાળાં ૩૦ ઘર બનાવ્યાં છે. ઘરની સાથે ઢોર બાંધવાનો વંડો અને આસપાસ ખૂલી જમીન. પરામાં પોતાને ખર્ચે વીજળી લાવ્યા છે અને રસ્તામાં ટ્યૂબ લાઈટો ગોઠવી છે. પાકા રસ્તા કર્યા છે. આ ખેડૂતો કેટલી બધી સારી સ્થિતિના હશે ? પણ સતત ત્રણ વર્ષના દુકાળે તેમની બધી બચત વપરાઈ ગઈ છે. અને એ ખેડૂત કુટુમ્બનાં જુવાન સ્ત્રી-પુરુષો રૂ. ૩ના રોજે સરકારી રાહતકામ ઉપર મજૂરીએ જાય છે અને મજૂરીના પૈસામાંથી રેશનનું અનાજ ખરીદી લાવીને ખાય છે.

પણ આ બધું છતાં ભારતીય અર્થતંત્રની એ તો ખૂબી છે કે ગામનો વહેવાર ઉપરથી જોનારને રાબેતા મુજબનો જ લાગે. અલીઆબાડાના શિક્ષણ મહાવિદ્યાલયમાં જામનગર જિલ્લાના ગણિત-શિક્ષકો માટે નવા અભ્યાસક્રમના ઓપવર્ગો ચાલે છે. અલબત્ત, વર્ગમાં બહારથી આવનાર સવારે આવી સાંજે પાછા જાય તેવી યોજના એટલી અછતની અસર. શ્રી બબલભાઈ મહેતાને ગામમાં આવી બે દિવસ રહેવાનું ગામલોકોએ આમંત્રણ આપ્યું જેથી આ કપરાકાળમાં લોકોને ધીરજ અને હિંમત મળે.

ભારતમાં અમેરિકાના એલચી શ્રી મોયનીહાન એલચીપદું પૂરું કરી ભારતમાંથી વિદાય લેતા હતા ત્યારે પત્રકારો સાથેની વાતચીતમાં તેણે કહ્યું હતું કે ફુગાવાની અસર વિશ્વના અન્ય દેશો ઉપર થાય અને ભારત ઉપર થાય તેમાં એક મોટો ફર્ક છે. ભારતીય અર્થતંત્ર (સરકારી અર્થતંત્ર નહિ પણ ભારતીય અર્થતંત્ર) મૂળભૂત રીતે એટલું બધું મજબૂત છે કે કોઈ પણ પરિસ્થિતિને અનુકૂળ થવાની તેમાં જે ક્ષમતા છે તે વિશ્વના અન્ય દેશોમાં ઓછી જોવા મળે છે.

ગયો હતો તો ગણિત-શિક્ષકોના ઓપવર્ગ ચલાવવા, પણ અલીઆબાડા જઈને ભારતીય અર્થતંત્રની આ 'પરિસ્થિતિને અનુકૂળ થઈ જવાની ક્ષમતા'ના પ્રત્યક્ષ દર્શન કરીને આવ્યો !

## આન્તરરાષ્ટ્રિય મહિલા વર્ષ

આન્તરરાષ્ટ્રિય મહિલા વર્ષની વાત શરૂ કરું તે પહેલાં આ વર્ષે થયેલા એક ભયંકર વાવાઝોડાની વાત કરી લઉં. ઑક્ટોબરની ૨૨મી ૨૩મીએ એક ભયાનક વાવાઝોડું સૌરાષ્ટ્રના દરિયાકિનારા પર આવી ગયું. પોરબંદર, રાજકોટ, જામનગર અને ઓખાના પ્રદેશ ઉપર સતત બે દિવસ સુધી વાવાઝોડું ફૂંકાતું રહ્યું. કલાકના લગભગ ૧૮૦ કિલો મીટરની ઝડપે પવન ફૂંકાયો. ૧૦ થી ૨૦ ઈંચ જેટલો વરસાદ પડ્યો. વીજળી પડવાથી અને મકાન પડતાં દટાઈ જવાથી ૮૦ મૃત્યુ થયાં અને કરોડો રૂપીઆનું નુકસાન થયું.

હવામાન શાસ્ત્રીઓએ તો આગાહી ૧૯ ઑક્ટોબરથી કરવા માંડી હતી. ૨૦મી ઑક્ટોબરે તો રેડીઓ ઉપર આગાહી આવવા માંડી હતી તથા છાપામાં પણ છપાઈ હતી. પણ જોશીના વર્તારામાં શ્રદ્ધા અને હવામાનશાસ્ત્રીની આગાહીમાં અશ્રદ્ધા એટલી બધી હદે લોકોમાં વ્યાપેલી હતી કે બબ્બે દિવસ અગાઉથી વાવાઝોડાંની ચેતવણી આવતી હતી. છતાં કોઈએ તે પર ધ્યાન આપ્યું જ નહિ. સરકારી રાહે પણ ગાંધીનગરથી જિલ્લા કલેકટરને અને જિલ્લા કલેક્ટરે તાલુકા મામલતદારને આગાહી મોકલી આપી અને મામલતદારે કાગળિયાં ફાઈલ કરી દીધાં. હવામાનવાળા તો એવી આગાહી મોકલ્યા કરે ! કદાચ છાયાશાસ્ત્રી કે ટીડા જોશીએ પૃથ્વી-પ્રલયની આગાહી કરી હોત તો તે પર વધુ ધ્યાન દેવાત ! આ સંદર્ભમાં હવે આન્તરરાષ્ટ્રિય મહિલા વર્ષની વાત કરીએ.

આન્તરરાષ્ટ્રિય મહિલા વર્ષ નિમિત્તે જાતજાતના કાર્યક્રમો અને સભાઓ થાય છે. પણ ગયે મહિને પૂના (હવે પૂનાને 'પુણે' કહે છે)માં એક આગવી પરિષદ મળી ગઈ. પરિષદ માટે કોઈ રંગમંચ ન હતો. કોઈ ગવર્નર કે પ્રધાન મહિલા મંડળ કે Y.W.C.A કે વિમેન્સ કાઉન્સિલના નેતા નહતા. વચ્ચે નાનું સ્ટેજ, તે ઉપર એક ખુરશી જેમાં પ્રમુખ બેઠા અને આજુબાજુ હજારથી પંદરસો સ્ત્રી-પ્રતિનિધિઓ અને આ પ્રતિનિધિઓમાં કૉલેજનાં પ્રોફેસર બહેનો, વકીલ, ડાક્ટર, નર્સ, કારખાનામાં કામ કરતી મજૂરણો, શહેરની લારી ખેંચવવાળી બાઈઓ. રેલવેમાં માલહેરફેરની મજૂરી કરનારી બહેનો, હરિજન ઝાડુવાળી બહેનો, આદિવાસી ખેતમજૂરો – આ બધી બહેનો બે દિવસ સાથે રહી, એક ધર્મશાળામાં સાથે રાત કાઢી અને એકસરખું ભાખરી-શાકનું ભોજન જમી. પરિષદનો મુખ્ય મુદ્દો હતો – કોઈ પણ પ્રકારનું કામ હોય, સ્ત્રીઓને જુલ્મ સહન કરવો પડે છે અને તેમનું શોષણ થાય છે.

ખાનદેશના ધૂળિયા (હવે ધૂળે) પ્રદેશમાં છાયાતાઈ સૂરતવન્તી એક શ્રમિક સંગઠન ચલાવે છે. ત્યાંની આદિવાસી બહેનોનું સંગઠન છે. આ સંગઠનના પ્રયત્નથી આવું વિશિષ્ટ સંમેલન પૂનામાં મળ્યું હતું. આ સંમેલનના સમાચાર છાપાંઓમાં આવ્યા નહોતા, કારણ કે પરિષદનો મુખ્ય ધ્વનિ સ્થાપિત હિતની વિરુદ્ધ હતો. ત્યાં ગવાયેલ એ મરાઠી ગીતનું અંગ્રેજી ભાષાન્તર એક અંગ્રેજી છાપાએ પ્રકટ કર્યું હતું તેની બે કડી જોતાં આ સ્પષ્ટ થશે. એ અંગ્રેજીનું ગુજરાતી રૂપાન્તર કાંઈક આવું થાય :

આ દેશની મહિલાઓ, માતાઓ અને બહેનોની
પાસે જઈને ચાલો આપણે કહીએ
એક થાઓ, સંઘર્ષ કરો અને
આ જેલખાનાનો નાશ કરો...
આ જેલખાનું, આ જેલખાનું
જેના ચોકીદારો છે ધર્મગુરુઓ, મુલ્લાઓ અને પૂજારીઓ.
તેમના હાથમાં જેલની ચાવી છે અને ખભે કડીઆળી ડાંગ છે...
આ પૈસાદારો અને કારખાનાદારો..

## લગ્ન વિષયક જા.ખ.

એક જમાનો હતો. ૧૯૩૦થી ૧૯૪૦ના ગાળામાં આર્થિક રીતે દુનિયાભરમાં બેકારી હતી અને અમે બધા અંગ્રેજી છાપાં જોવા (ખરીદવા નહિ) તલપાપડ રહેતા, કારણ કે નોકરી ખાલી (situations vacant) કૉલમમાં નોકરીની જાહેર ખબરો ખૂબ આવતી. તે જમાનામાં ટાઇમ્સ ઑવ્ ઇન્ડિયાનું આ નોકરી ખાલી છે કૉલમ બહુ લોકપ્રિય હતું. આજે જમાનો બદલાયો છે. આજે છાપાંઓનું લગ્નવિષયક (Matrimonial) કૉલમ લોકપ્રિય થયું છે.

હમણાં કેટલાક સમય પહેલાં દિલ્હીના હિન્દુસ્તાન ટાઇમ્સના તંત્રી વર્ગીસને અખબાર માલિકે તંત્રીસ્થાનેથી દૂર કર્યા. વર્ગીસ જાણીતો પત્રકાર છે એટલે આ બાબતમાં સારો એવો ઊહાપોહ થયો. ઊહાપોહનો મુખ્ય સૂર એ હતો કે હિન્દુસ્તાન ટાઇમ્સની અત્યારની લોકપ્રિયતા માટે વર્ગીસ જવાબદાર છે. આના જવાબમાં અખબાર-માલિકે કહ્યું કે હિન્દુસ્તાન ટાઇમ્સની લોકપ્રિયતા અને આર્થિક સધ્ધરતા તો તેની મૅટ્રિમૉનિયલ કોલમ (લગ્નવિષયક કટાર)ને આભારી છે !

તેની વાત સાચી છે. દિલ્હીનાં છાપાંઓમાં લગ્નવિષયક જાહેર ખબરો મોટા પ્રમાણમાં જોવામાં આવે છે. ટાઇમ્સની દિલ્હી આવૃત્તિમાં રવિવારે છેલ્લાં બે પાનાં આ મૅટ્રિમૉનિયલ જા.ખ.થી ભરેલાં હોય છે. ત્રણ કે ચાર લીટીની આ ટચૂકડી જાહેરાતના ૧૦ કે ૧૫ રૂપીઆ થાય; અને તેવી ૧૭૫થી ૨૦૦ જાહેર ખબરો રવિવારના દિલ્હીના ટાઇમ્સમાં હવે આવવા લગી છે. જા.ખ.ની સંખ્યા વધી એટલે ટાઇમ્સે તેનું વર્ગીકરણ કન્યાઓ જોઈએ, વર જોઈએ એમ કરવા માંડ્યું છે. પણ જા.ખ. નું લખાણ જોતાં વધુ વર્ગો પણ સહેલાઈથી પાડી શકાય. એક છેડે એવી જા.ખ. આવે જેમાં caste or religion no bar (જ્ઞાતિ કે ધર્મનો કોઈ બાધ નથી) એમ હોય ત્યારે બંગાળી કે મદ્રાસી કુટુમ્બોમાંથી જ્ઞાતિ, પેટાજ્ઞાતિ અને ગોત્ર પણ આપીને વર કે કન્યા જોઈએ છીએ તેવી જાહેરાત આવે છે : 'For a well accomplished graduate girl 160 cms., fair complexion – a young man belonging to Kanyakubja Brahmin: Kashya Gotram well established in life need only apply'' આથી વખત જતાં ટાઇમ્સે તેનું વર્ગીકરણ સુધારવું પડશે અને આ માટે તેને જરૂર પડે આપણું મુંબઈ સમાચાર મદદ કરશે, કારણ કે અત્યારે પણ મુંબઈ સમાચારમાં મરણનોંધનું કોલમ છે અને તેમાં હાલાઈ લોહાણા મરણ, સોરઠી શ્રીમાળી દશા પોરવાડ મરણ એમ નાત, પેટા નાત, ગોળ બધું દર્શાવતી વર્ગીકૃત જા.ખ. આવે છે !

અમદાવાદ-મુંબઈના ટાઇમ્સ ઑવ્ ઇન્ડિયામાં હજુ આ મૅટ્રિમૉ-નિયલનો રંગ લાગ્યો નથી પણ આજે છાપાંવાળો ફેરીઓ છાપાં સાથે એક રંગીન જાહેરાતનું ચોપાનીઉં નાખી ગયો છે જેમાં દસેક રંગીન કાર્ટૂન ચિત્રોમાં બતાવ્યું છે કે ટાઇમ્સમાં લગ્નવિષયક જાહેરાત આપવાથી બાપની ચિંતા કેટલી ઓછી થઈ જાય છે ! એટલે હવે ગુજરાતની મેરિજ-માર્કેટમાં ટાઇમ્સ ઑવ્ ઇન્ડિયા ઝંપલાવે છે. (ક્રમશ :)

---

અનુસંધાન| એન ફ્રેન્કની રોજનીશી |પૃ. ૭૯૦થી
પડ્યું છે. મોરોક્કો, કાસાબ્લાન્કા અને ઑરાનને સાત દિવસ થયા બ્રિટને જીતી લીધાં છે. હવે અમે ટ્યૂનિસની રાહ જોઈએ છીએ.

**મંગળવાર ૧૦મી નવેમ્બર ૧૯૪૨,**

પ્રિય કિટી,

એક સારા સમાચાર - અમારી સાથે આઠમી વ્યક્તિ રહેવા આવવાની છે. હા, સાચ્ચે. અમને તો લાગતું જ હતું કે એક વધુ વ્યક્તિ રહી શકે એટલી જગ્યા અને ખાદ્યસામગ્રી છે. પણ એથી ક્લાઇમન અને કુગ્લરને જ અમે વધુ તકલીફ આપશું એમ અમને લાગતું હતું. પણ આજકાલ યહૂદીઓની યાતનાઓની વધતી ભયંકરતા વિશે સાંભળ્યું અને પપ્પાએ બે નિર્ણાયક વ્યક્તિઓ સામે આ વાત મૂકી અને બંને જણાંએ વાતને વધાવી લીધી. એમણે કહ્યું કે સાત જણાંને સંતાડો કે આઠ, ખતરો તો એટલો ને એટલો જ છે. અન વાતેય સાચી. આ નક્કી થયું એટલે તરત અમે અમારા મિત્રો વિશે વિચાર કરવા માંડ્યા, જે એકલી વ્યક્તિ હોય અને અમારા 'કુટુંબ'મા સમાઈ જાય એવી હોય, તેવી વ્યક્તિ શોધવાનું કામ બહુ મુશ્કેલ નહોતું. પપ્પાએ વેનડાન કુટુંબના બાકી સભ્યોને નકાર્યા પછી અમારી પસંદગી ઑલ્બર્ટ ડસેલના નામના એક દંતચિકિત્સક પર ઊતરી, જેમની પત્ની યુદ્ધ ફાટી નીકળ્યું એ પહેલાં જ સદ્દનસીબે પરદેશ જતી રહી હતી. એમની છાપ શાંત વ્યક્તિ તરીકે હતી અને જ્યાં સુધી અમારો અને વેનડાન કુટુંબનો એમની સાથે જે કાંઈ ઉપરછલ્લો સંબંધ છે તે પરથી ભાઈ મળતાવડા સ્વભાવના હોય એમ લાગે છે. મીપ પણ એમને ઓળખે છે. એટલે એમને અહીં લઈ આવવાની વ્યવસ્થા મીપ કરી શકશે. જો એઓ આવશે તો એમની સૂવાની વ્યવસ્થા મારા રૂમમાં રહેશે અને માર્ગટ કેમ્પબેડ પર સૂશે. (ક્રમશઃ)



# સંગીતશાસ્ત્ર - ૪૪



ડૉ. હસુ યાજ્ઞિક

## વાદ્ય કેવી રીતે બન્યાં ?

વાદ્ય એટલે વાગી શકે, વગાડી શકાય એવું સાધન કે યંત્ર. વિશ્વભરના સંગીતમાં માનવીએ પોતાના કંઠ ઉપરાંત બીજાં સાધનોની સહાય લીધી છે અને વિવિધ પ્રકારનાં સ્વરવાદ્ય અને તાલવાદ્યોની શોધ કરી છે. સ્વરવાદ્યો વિવિધ શ્રુતિઓ આપી શકે છે તેથી એની સહાયથી વિવિધ સ્વરો લઈ શકાય છે અને તે ગાયકના ગાનમાં સાજદારી કરે છે, સ્વર પૂરે છે. તાલવાદ્યો તો બહુધા એક નિશ્ચિત સ્વર જ આપતા હોય છે અને તેનો ઉપયોગ તાલ માટે કરવામાં આવે છે.

આવાં વાદ્યોના મુખ્ય (૧) તત, (૨) વિતત, (૩) અવનદ્ધ, (૪) ઘન અને (૪) સુષિર એવા પાંચ પ્રકારો છે. આ પ્રકારો, કોઈ પણ ભૌતિક પદાર્થમાંથી ધ્વનિ પ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિને આધારે પડ્યા છે. ધ્વનિ સંઘર્ષથી જન્મે છે. જો આ પદાર્થ રણકી ઊઠે એવો હોય, ધાતુ વડે બનેલો હોય તો એમાંથી રણકારવાળો ધ્વનિ જન્મે છે. અને જો રણકતી ધાતુ જેવો ન હોય તો બોદો અવાજ પેદા થાય છે. ધાતુના પદાર્થો ટકરાતાં જ રણકાર આપે છે. પથ્થર, લાકડું જેવા પદાર્થો સખત હોય છે; પરંતુ તે રણકતો ધ્વનિ આપી શકતા નથી. આવા પદાર્થને જો એકધારી પાતળી પટ્ટીના રૂપમાં લાવીએ તો ઘનતા એનો અવાજ ખાઈ જતી નથી અને એનો ધ્વનિ બહાર આવી શકે છે. એ રીતે ધાતુનો તાર કે આંતરડું એટલે કે તાંત ઢીલા હોય તો એમાં આંદોલન ન જન્મે, પરંતુ એને જો બે છેડે બાંધેલા હોય, એ શિથિલ નહીં પરંતુ ખેંચેલો હોય અને એનાં રણકારને દાબી ન દે એવી યુક્તિ કરી હોય તો એમાંથી ધ્વનિ પ્રકટે છે, અને એ ધ્વનિ નાના હોય છે. એ ધ્વનિને જો કોઈ અંધિયાર ગોળાઈમાં ઝીલવામાં આવે તો એ ધ્વનિ એમાં ઘુમરાઈને પરાવર્તિત થાય છે અને મોટા બને છે. એ રીતે હવા જ્યારે કોઈ પાતળી ધાર સાથે ઘસાઈને પસાર થાય છે ત્યારે પણ ધ્વનિ જન્મે છે અને તેને જો ભૂંગળીનું પોલાણ મળે તો તેનો ધ્વનિ ઘુમરાઈને મોટો બને છે. આ સિદ્ધાંત પર જ સંગીતનાં વાદ્યો બનેલાં છે. અને તાંત, તંતુ કે ધાતુના તારની જો લંબાઈ ઘટે તો શ્રુતિ ઊંચી ચડે. એ રીતે પોલી ભૂંગળીમાંથી જ્યારે હવા પસાર થાય છે ત્યારે એ હવાનો પણ જાણે જાડો તંતુ હોય એવો સ્તંભ બને છે. અને એમાં પણ જેમ જેમ આ સ્તંભની લંબાઈ ઘટતી જાય તેમ તેમાંથી જન્મતા નાદની, એની શ્રુતિની ઊંચાઈ વધે અને સ્વર ઉપર ચડતા જાય. સંગીતનાં બધાં જ વાદ્યો આ સિદ્ધાંત પર જ રચાયાં છે.

પ્રશ્ન એ થાય કે માણસને આવાં પ્રકારનાં ધ્વનિયંત્રો કે વાદ્ય-વાજિંત્ર બનાવવાની પ્રેરણા ક્યાંથી મળી? કેમ મળી? ક્યારે મળી? આનો જવાબ છે પ્રકૃતિ પાસેથી. માણસને પ્રકૃતિ પાસેથી જ આની જાણકારી મળી અને પોતાની રીતે જ આવાં સાદાં યંત્રો બનાવવાની પ્રેરણા મળી અને તેમાં ફાવટ આવી. માણસે જોયું કે વેગથી વહેતી હવા જ્યારે વૃક્ષનાં પાંદડાંની ધાર પરથી ઘસાઈને પસાર થાય છે કે ફાટેલા વાંસમાંથી પસાર થાય છે ત્યારે તીણો અવાજ આવે છે. વનમાં ઊગીને સૂકાઈ ગયેલા વાંસનાં પોલાણમાં જીવડાં કાણાં પાડતાં હતાં. એવા પોલા વાંસની નળીનાં જુદાં જુદાં કાણાંમાંથી વેગથી પસાર થતી હવા જુદા જુદા ધ્વનિ આપતી હતી. આ જોતાં જ માણસને વાંસની પોલી ભૂંગળીમાં કાણાં પાડી એમાં વેગથી હવા પસાર કરીને વિવિધ ધ્વનિ મેળવવાની પ્રેરણા મળી ને એમાંથી જ કાળક્રમે વેણુની શોધ થઈ. બંસરી આપણું પ્રાચીનતમ વાદ્ય છે. જેમજેમ માપના અંતરે નિશ્ચિત માપનાં છિદ્રો પાડવામાં આવે તો સાત એવા સ્વરો મળે છે જેના ઉપયોગથી જે કંઈ ગાઈએ છીએ તેના સ્વર વગાડી શકાય છે. આમ, વેણુ આપણું પ્રાચીન અને પૂર્ણ એવું વાદ્ય બન્યું. એના ઉપરના છિદ્રમાં મોંએથી ફૂંક મારવાને બદલે જો નાની ભૂંગળી મૂકીને, ઊભા છેદથી પતરી રાખી પિપૂડું બનાવીને વગાડતાં એમાંથી ઘૂંટાયેલાં સ્વર મળ્યાં. હાથીની તીણી ચીસ જેવાં. એમાંથી નાગસ્વરમ્ જેવું વાદ્ય મળ્યું. નાગસ્વરમ્ એટલે હાથીના બચ્ચાની તીણી ચીસ જેવો ધ્વનિ આપતું વાદ્ય. અને એમાંથી પિપૂડીના ઉપયોગે શહનાઈ જેવાં વાદ્યો મળ્યાં. પશુપાલક પ્રજાઓ પશુનાં શિંગડાંના સાંકડા ભાગમાં છિદ્ર પાડીને એમાં જોરથી હવા ફૂંકીને વિશિષ્ટ મોટો ધ્વનિ વગાડતી થઈ હતી. અને શિંગડું એનું આરંભનું વાદ્ય હતું. ભારતોપિયન આર્ય પ્રજાનું આ પણ પ્રાચીનતમ વાદ્ય છે. આપણાં ગીતોમાં પણ 'શિંગડું વાગ્યું રે' એવા પ્રયોગો જોવા મળે છે. યુરોપમાં પણ વાદ્યને 'હૉર્ન' કહેવામાં આવે છે અને તે વગાડવું-ના અર્થમાં 'ટુ બ્લો હૉર્ન' શિંગડું ફૂંકવું એવો પ્રયોગ થાય છે. વાહનમાં વપરાતું જૂનું હૉર્ન ફૂંકવાનું ન રહ્યું, રબ્બરનો દડો દબાવતાં તેમાં ભરાયેલી હવા વેગથી પસાર થાય અને તેમાંથી ધ્વનિ નીકળે. આમ છતાં એમાં પ્રયોગ તો થાય 'ટુ બ્લો હૉર્ન' શિંગડું ફૂંકવું. અને તેમાંથી જ ભૂંગળ જેવાં સાધનો જન્મ્યાં. શંખ પણ એવું 'બ્લો ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ', ફૂંક મારીને વગાડાતું, કુદરતી વાદ્ય બન્યું.

તંતુવાદ્યોની શોધને અને યુદ્ધમાં વપરાતા ધનુષ્યને સંબંધ છે. ધનુષ્યની તંગ થયેલી દોરી પર ટકોરો મારતાં વિશિષ્ટ ધ્વનિ પેદા થતો હતો. આને ધનુષ્યટંકાર કહેવામાં આવે છે. એનાં અનેક વર્ણનો સંસ્કૃતમાં મળે છે. આ રીતે અવાજ નીકળતો હોવાથી યોદ્ધા એક રમતના આનંદ ખાતર પણ ધનુષ્ય-ટંકાર કરવા પ્રેરાતો હોય એ માનવમનની સાહજિક વાત છે. આમ કરતાં એને લાગ્યું કે એક આંગળીથી જો તાંત પર ટકોરો મારીએ અને બીજા હાથના અંગૂઠા અને આંગળીથી તાંતનો બીજો છેડો પકડી રાખીને હાથ ઉપરનીચે

લઘુકથા

# રંજ

**મધુકાંત આચાર્ય**

અસલમ બૂઢો સફેદ થઈ ગયેલી દાઢી પર હાથ પસવારતો ટ્રેનમાંથી ક્ષિતિજ પર નજર માંડી બેઠો હતો, જાણે પોતાના અતીતને એ ફંફોસતો ન હોય ! તેના ચહેરા પર અસંતોષની જવાળા ભભૂકતી હતી. રંજની અનેક ભાવનાઓ ચહેરા પર અથડાતી હતી. અચાનક બારી બહાર નજર કરતાં એ ભૂતકાળમાં ખોવાઈ ગયો...!

હજુ મા ભારતી આઝાદ નહોતી. લખનઊના પ્રાંગણમાં આવેલ નવાબગંજમાં તેમનો અડ્ડો હતો. અંગ્રેજ સલ્તનતને હંફાવવાના તેમણે સોગંદ ખાધા હતા. વતન ખાતર કફનને વહોરવા તૈયાર હતા. ફરેરા અને નંદરામ તેના સાથી હતા. ત્રણેયના શરીરમાં હિંદનું યુવાન લોહી ધબકતું હતું. લખનઊથી દિલ્હી અંગ્રેજ અફસરો ને શસ્ત્રોથી ભરેલી માલગાડીનો ભૂકો બોલાવવાનો પ્લાન તેમણે કર્યો હતો. મિશન સફળ થઈ ગયું હતું. ટ્રેનમાં આગ લાગી ચૂકી હતી. ફરેરા ને નંદરામ ભાગ્યા હતા. અસલમના ડાબા પગે ગોરા અફસરની ગોળીએ આબાદ નિશાન પાર પાડ્યું હતું. તે પટકાયો હતો ને અંગ્રેજ પોલીસે તેને જેલને હવાલે કરી લીધો હતો. ફરેરા ને નંદરામની પોલીસે ધરપકડ કરી હતી, અને ફાંસી આપી હતી. જ્યારે અસલમને જન્મટીપ ! સમયની થપાટે એ આઝાદ દેશનો નાગરિક બની ગયો હતો ને વળી સ્વાતંત્ર્ય સેનાની ! તે મનમાં હસ્યાં ત્યાં ઓચિંતી જ ટ્રેન ધક્કાથી રોકાઈ ગઈ !

કેટલાક ડાકુઓએ ટ્રેનને ઘેરી લીધી હતી. આમેય આઝાદ હિંદને આતંકવાદ, પ્રાંતવાદ અને અધર્મે ઘેરી લીધો હતો એ મનોમન સમજતાં. આકાશમાં પક્ષીઓ આઝાદી માણી રહ્યાં હતાં પણ માનવ જાણે ગુલામ થવા જ ના રચાયો હોય ! હવે તો તેને જીવવા બદલ પણ રંજ થતો હતો.

ડાકુઓના ટોળાના આગમને ટ્રેનમાં લોકની ચિચિયારી વધી ગઈ. તેણે ફરી હિંમત કરી. તેનામાં આઝાદીની લડતનું જોમ આવી ગયું. પગના ટેકાની ઘોડીથી તેણે એકાદ ડાકુને આંતર્યો ને તેની બંદૂક ઝૂંટવી. પછી તો ધાંય ધાંય. એ સારો નિશાનબાજ હતો. કેટલાક આતંકવાદી ઢળી પડ્યા ને બચ્યા એ ભાગ્યા ! મરનાર આતંકવાદીનો સંબંધી કોઈ રાજકીય ડાકુ હતો. હિંદની આઝાદ કોર્ટે તેને ફાંસી ફરમાવી દીધી.

ફાંસી પર જતા અસલમ બૂઢાને ફાંસીનો રંજ ન હતો, પણ આ ફાંસી વર્ષો પૂર્વે બેતાલીસમાં આવી હોત તો ? ☐

---

લઈ લઈ જઈએ તો જુદા જુદા ધ્વનિ મળે છે. આમાંથી જ બે સિદ્ધાંતો ધ્યાનમાં આવ્યા : એક, જો તંતુને બે છેડે બાંધવામાં આવે અને તે ચુસ્ત હોય તો તેને આંગળાથી છેડવાથી ધ્વનિ મળે છે. બે, જો તાંતના બીજા છેડે આંગળી મૂકીને તાંતની લંબાઈ ઘટાડવામાં આવે અને સાથે સાથે તાંતને છેડવામાં આવે છે તો જેમ જેમ તાંતની લંબાઈ ઘટાડવામાં આવે છે તેમ સ્વર ઊંચો ચડે છે અને જેમજેમ એ આંગળા નીચેની બાજુથી ખસેડવામાં આવે છે તેમ એ નીચાં ઊતરે છે. આમ, કેવળ આનંદ ખાતર જ અવાજને, ધ્વનિને ક્રમશઃ ઊંચો ચડાવે અને નીચાં ઊતારે એથી એક નિશ્ચિત નાદની પણ શ્રુતિઓ ક્રમશઃ ઊંચી ચડે અને નીચી ઊતરે. આમ વારંવાર કરવાથી શ્રુતિનાં આરોહ-અવરોહ થાય. અને તેમાં અંતરના વધઘટથી જુદા જુદા ધ્વનિઓ મળે. આમ, ધનુષ્યના ટંકારે જ તંતુવાદ્યની પ્રેરણા આપી. પરંતુ માત્ર ધનુષ્યની દોરીના ટંકારનો ધ્વનિ તો પ્રમાણમાં નાનો હોય. કોઈને સૂઝ્યું હોય કે નીચે જો તુંબડું, કૂંડું કે માટલું રાખીએ તો આ ધ્વનિ એમાં ઘુમરાય, મોટો થાય. અને એ રીતે ધનુષ્યના નીચેના છેડે પહોળા મોઢાનું પાત્ર મૂકવામાં આવ્યું. આમાંથી જ કાળક્રમે તત અને વિતતવાદ્યો જન્મ્યાં.

ભગવાન શંકર સાથે સંગીતને પુરાકથા સાંકળે છે. નૃત્ય અને સંગીતકલાનો ઉદ્ભવ શિવ સાથે સંકળાયો છે. તેમાં બીજું વાસ્તવિક તથ્ય પણ છે. ભગવાન શંકરના ખાસ ધનુષ્યનું નામ પિનાક છે. એથી એમને 'પિનાકપાણિ' એટલે કે 'જેમના હાથમાં પિનાક નામક ધનુષ્ય છે તે' કહેવામાં આવે છે. વીણાનો એક પ્રકાર પણ પિનાકી વીણા છે. એમાં પણ ધનુષ્યનો અને તંતુવાદ્યનો સંબંધ પ્રકટ છે. તંતુવાદ્યના તંતુને વગાડવા માટે જે ગજ વપરાય છે તેનાં પણ આકાર અને નામ ધનુષ્ય સાથે છે. અને તંતુવાદ્યોના આદિરૂપને ધનુષ્ય સાથેનાં પ્રકટ સંબંધ હોવાનું સાબિત કરે એવાં આદિવાસી વાદ્યો પણ છે જેમાં ધનુષ્યની નીચે પહોળું ગોળ પાત્ર રાખીને મોટા ધનુષ્યની જગ્યા નાના ધનુષ્યથી છેડવામા આવે છે. આની સચિત્ર માહિતી અને વીગત જોએથ બોરે 'ધ વૉઇસ ઑવ્ ધ સારંગી, ઇલ્સ્ટેડ હિસ્ટરી ઑવ્ બોઈંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સ ઇન ઇન્ડિયા'માં આપ્યાં છે.

તાલ માટેનાં વાદ્યો તો આ પ્રમાણમા અત્યંત સાદાં અને સરળ છે. બે ધાતુની પતરીને અથડાવીને અથવા તો કોઈ ગોળાકારને ઉપરની બાજુએ ચામડાથી મઢીને અથવા તો નળાકારને બન્ને બાજુએ ચામડાથી મઢીને આવાં વાદ્યો બનાવવામાં આવે છે. વિશ્વની લગભગ બધી જ જાતિઓ, આદિવાસી જાતિઓમાં આવાં વાદ્યોની પ્રાચીનતમ પરંપરા છે.

આરંભમાં, આટલી પ્રાસ્તાવિક જાણકારી પછી, તત અને વિતત વાદ્યો વિશે સમજીએ. આ બન્ને પ્રકારનાં વાદ્યોમાં તંતુનો ઉપયોગ છે. બન્ને છેડે ચુસ્ત રીતે બંધાયેલા ધાતુના તાર અથવા તો બકરાના આંતરડાની તાંત છેડીને ધ્વનિ મેળવવામાં આવે છે. એના અવાજને મોટો કરવા માટે તુંબડાનો ઉપયોગ થાય છે. જમણા હાથથી તાર છેડવામાં આવે છે અને ડાબા હાથની આંગળી તંતુ પર રાખી નિશ્ચિત પ્રમાણમાં તંતુની લંબાઈમાં વધારોઘટાડો કરવાથી જુદા જુદા સ્વરો મેળવવામાં આવે છે. બન્ને છેડે બાંધેલા તારની કુલ લંબાઈ ધારો કે ૩૬ ઇંચ છે. એને છેડો તો કોઈ એક સ્વર વાગે છે. પરંતુ બીજા છેડે જો ચારેક ઇંચ પર આગંળી મૂકો તો એનાં ધ્વનિનાં

આંદોલન ત્યાં બંધ થઈ જતાં હવે તારની લંબાઈ ૩૨ ઈંચ થાય છે ને તેને છેડવાથી મૂળ સ્વર ઊંચો ચડે છે. આમ જેમ જેમ ઉપર જતાં જાવ તેમ તેમ તારની લંબાઈ ઘટતી જશે અને એનો સ્વર એ પ્રમાણે ઊંચો જશે. જેમ જેમ નીચે ઊતરો તેમ સ્વર ઊંચો જશે. આમ, તારની લંબાઈને આધારે જુદા જુદા સ્વરો મેળવી શકાય અને તેવા વિવિધ સ્વરોના એકમો દ્વારા અનેક રચનાઓ વગાડી શકાય છે.

આમ, તત અને વિતત બંનેમાં તાર કે તંતુનો પ્રયોગ છે, પરંતુ તેને છેડવાની રીત બે છે – એક, નખલી કે આંગળીથી ટકોરો મારીને : બે, તંતુ ઉપર ગજ ફેરવીને. આથી બે પ્રકાર થાય છે તે સ્ટ્રોક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સ એટલે કે તાર પર ગજ ચલાવીને વગાડવામાં આવતાં વાદ્યો, વિતત ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સ.

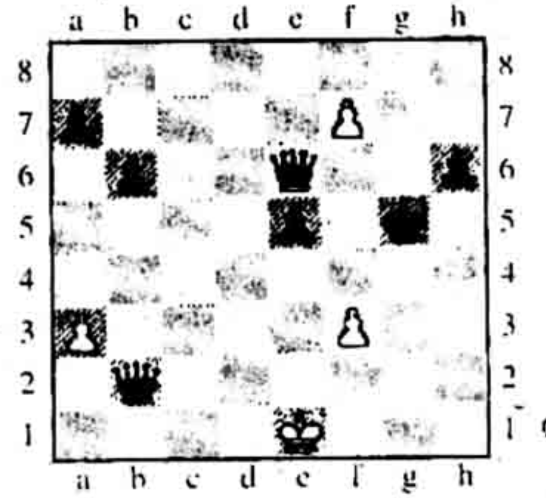
તાનપૂરો, વીણા, સિતાર, ગિટાર તત વાદ્યો છે. સારંગી, દિલરુબા, ઈસરાજ, વાયલિન વગેરે વિતત વાદ્યો છે. ભારતનાં પ્રાચીન તતવદ્યોમાં એકતંત્રી વીણા, નકુલ વીણા, ત્રિતંત્રિકા, ચિત્રા, વિપંચી, મત્તકોકિલ, આલાપિની, કિન્નરી, પિનાકી, નિઃશંક વીણાનો સમાવેશ થાય છે. તારની સંખ્યા અને નાદની જાતિ, એની ઘનતા વગેરેને આધારે આ પ્રકારોનાં નામ પડ્યાં. 'સંગિત-પારિજાત' રુદ્રવીણા, બ્રહ્મવીણા, તૌંબુર, સ્વરમંડળ, પિનાક, કિન્નરી એવાં નામ આપે છે. હાલ જે તત-વિતત વાદ્યો છે તેમાં બીન અથવા રુદ્રવીણા, સરસ્વતી વીણા, કચ્છપી વીણા, રબાબ, સિતાર, સરોદ, સૂરશૃંગાર કે સૂરસિંગાર, દિલરુબા, તાર શહનાઈ, સારંગી, તાઉસ, એકતારો, તંબૂરો, તાનપુરા વગેરે મુખ્ય છે.

વીણા આપણું પ્રાચીનતમ ઉત્તમ શાસ્ત્રીય વાદ્ય છે અને એમાંથી જ અનેક નવાં તંતુવાદ્યો જન્મ્યાં છે. વીણાનો દક્ષિણ ભારતીય કે કર્ણાટક પદ્ધતિમાં આજ પણ વ્યાપક ને સિદ્ધ એવો ઉપયોગ થાય છે. પરંતુ ઉત્તરભારતીય પદ્ધતિમાં સામ્પ્રત સમયે એનો ઉપયોગ ઓછો કે નહીંવત રહ્યો છે. ધ્રુપદ-ધમારની પરંપરા વિશેષ પ્રચારમાં હતી ત્યારે રુદ્રવીણાનો ખૂબ પ્રચાર હતો અને ભારતમાં તથા ગુજરાતમાં પણ ઉત્તમ વીણાવાદકો હતા. એ પરંપરા લુપ્ત થઈ. વીણા વગાડનારને વીણાવાદક અથવા વૈણિક કહેવાય છે અને એમાં સિદ્ધ હોય તે પ્રવીણ કહેવાય. 'વીણા'નો ઉચ્ચાર 'બીના' થયો અને એનું 'બીન' થયું, જેમાંથી બીનકાર શબ્દ પ્રયોજાવા લાગ્યો. આ બીન એટલે રુદ્રવીણા છે. મંદ્રાતિમંદ્ર સ્વરો એમાં વાગે છે અને સ્વરો મીંડથી ઘૂંટાઈને ઘેરા બનીને સંભળાય છે. રાગ દરબારી જેવા મંદ્રમાં ગાંભીર્યથી શોભતા આધ્યાત્મિક રાગ જ્યારે બીનમાં વાગે છે ત્યારે જીવ શિવમાં એકતાનો અનુભવ કરે છે. આપણી પાસે તો હવે એની કેટલીક ઉત્તમ રચનાઓની ધ્રુપદની રેકોર્ડ જ રહી ગઈ છે.

રુદ્રવીણા ૬થી ૮ ઈંચનો પરિઘ ધરાવતા વાંસની ૩ા-૪ ફૂટ દાંડીની હોય છે. દંડના બન્ને છેડે મોટા તુંબ હોય છે. એના દંડ પર ૧૯થી ૨૨ જેટલા પડદા ચંદન અથવા ખેરના લાકડાના હોય છે અને વચ્ચે બે શ્રુતિનું અંતર રહે છે. તુંબટી ૧૨થી ૨૦ ઈંચનો ઘેરાવો ધરાવે છે અને તેના પરના ચાર તાર મ, સા, પ અને ગ માં

## ચેસ-કૉર્નર

ચેસનાં કાળાં તથા સફેદ મહોરાંની ગોઠવણી દર્શાવતી એક આકૃતિ નીચે આપેલ છે. ચેસના નિયમ પ્રમાણે દક્ષિણ બાજુથી સફેદ અને ઉત્તર બાજુથી કાળાં મહોરાંની 'ચાલ' છે. પ્રથમ સફેદ મહોરાએ ચાલવાનું છે અને બે 'ચાલમાં' કાળા રાજાને મહાત કરવાનો છે. (white to play and make in two) -અર્પી શાહ




આ કોયડાનો ઉકેલ આગામી પહેલી તારીખ સુધીમાં પહોંચે તે રીતે લેખિકાના સરનામે – અર્પી શાહ, ૧૦, મંગલમ્ એપાર્ટમેંટ, ભગવાન નગરનો ટેકરો, પાલડી, અમદાવાદ ૩૮૦૦૦૭ (email arpishah@jindalonline.net) મોકલી આપવાનો છે.

જવાબમાં માત્ર ઉકેલ દર્શાવવાનો છે. કોયડાની ચર્ચા કરવાની જરૂર નથી. સાચો ઉકેલ મોકલનારનાં નામ 'કુમાર'માં પ્રકટ કરવામાં આવશે. -તંત્રી

હોય છે અને ઘેરો ગંભીર સ્વર આપે છે. ડાબી બાજુના બે તારમાંથી એક 'સા' અને બીજો 'સાં'માં મેળવાય છે. વગાડવા માટે જમણા હાથની પહેલી અને બીજી આંગળીમાં નખલી પહેરી તાર છેડવામાં આવે છે અને ડાબી તથા જમણી બાજુના 'સા' અને 'સાં' ટચલી આંગળીથી છેડવામાં આવે છે. ડાબા હાથની આંગળીથી પડદા પરના તાર દાબીને સ્વર લેવામાં આવે છે. ખડા સ્વરને બદલે, તાર ખેંચીને મીંડથી સ્વર લેવાય છે અને તે સ્વરમાં 'સા' અને 'સાં'નો ધ્વનિ ભળે છે એથી પ્રત્યેક સ્વર ખૂબ જ ઘનતાભર્યો અને શ્રવણમધુર લાગે છે. વગાડનાર સામાન્ય રીતે બીનનું એક તુંબડું ખભા ઉપર અને બીજું સાથળ ઉપર ટેકવે છે. દક્ષિણમાં નીચે ટેકવીને વગાડાય છે, પરંતુ તે ક્રિયામાં વાદકને નીચે ઝૂકવું પડે છે.

સરસ્વતીવીણા પણ રુદ્રવીણા જેવી જ હોય છે, પરંતુ તેનો દંડ જારવુડનો અને પડદા પિત્તળના હોય છે. કુલ ૨૪ પડદા વચ્ચે બે બે શ્રુતિનું અંતર હોય છે. તેના ચાર તાર સા, પ, સા, પ.માં મેળવવામાં આવે છે. બાજુના ત્રણ તાર સા, પ અને સાંમાં મેળવે છે. તેનાં બે તુંબડાં ૧૬થી ૨૦ ઈંચનો ઘેરાવો ધરાવે છે.

કચ્છપી વીણાનું સુધારેલું સ્વરૂપ તે આધુનિક સિતાર. (ક્રમશઃ)

## ઈતિહાસધારા

— અશોક હર્ષ —

**પા**ટલિપુત્રથી માંડીને ગાજિયાબાદ સુધીનાં અનેક નામને વરી ચૂકેલા બિહારના પાટનગર પટણાનો ઇતિહાસ અનેક ઉત્થાનો અને પતનોનો ઇતિહાસ છે. એના એક્કેક ભાગને એનો પોતાનો ઇતિહાસ છે. તેની ચારે દિશામાં ચાર ફકીરોના મજારો આવેલા છે, જેમણે પટણાને બચાવવા જીવતં સમાધિ લીધેલી. એમનાં નામ શાહ મન્સૂર, શાહ મહેદી, શાહ મારૂફ અને શાહ નોંજર. આ ઉપરાંત શહેરથી થોડે દૂર આવેલો ગુલજારબાગ પણ સ્મરણીય સ્થાન છે, જ્યાં આઝાદીના દીવાના ૩૩ ભારતીય મુસ્લિમો હસતા મોંએ ફાંસીએ લટકી ગયેલા.

ઈ. ૧૫૪૧માં દિલ્હીની ગાદીએ આવેલા શેરશાહે પુરાણા પટણાનો જીર્ણોદ્ધાર કરી પાંચ લાખ રૂપિયાના ખર્ચે તેને ફરતો કોટ બંધાવ્યા પછી એ વેપારનું એક સમૃદ્ધ કેન્દ્ર બની ગયું અને પોર્ટુગીઝોએ ત્યાં પોતાની કોઠી ઊભી કરી. ત્યાર પછી શાહજહાંના શાસનકાળ સુધીમાં તો અંગ્રેજ, ફ્રેન્ચ અને ડચ લોકોએ પણ ત્યાં પોતપોતાની કોઠીઓ ઊભી કરી દીધી.

શાહજહાં પછી દિલ્હીની ગાદીએ આવેલા ઔરંગઝેબના ઈ. ૧૭૦૭માં થયેલા મૃત્યુ પછી મુગલ સલ્તનતના પાયા ઢીલા પડતાં અંગ્રેજોએ પોતાના વ્યાપારની સલામતી માટે રોકેલા સૈનિકોની સંખ્યા વધારવા માંડી. વેપારી નજરથી આવેલા અંગ્રેજો તેમના પ્રપંચના જોરે માત્ર બિહારના નહિ પણ સારાયે દેશના ધણી બની બેઠા. એમને આ દેશમાંથી ઉખેડી કાઢવાનો બંગાળના નવાબ સિરાજુદ્દૌલાનો ૧૭૫૭નો પ્રયાસ નિષ્ફળ ગયા બાદ બરાબર સો વર્ષે ફરી એવો પ્રયાસ શરૂ થયો. ઈ. ૧૮૫૭માં દેશભરમાં અંગ્રેજી હકૂમત સામે શરૂ થયેલા વિપ્લવથી પટણા પણ અલિપ્ત ન રહ્યું. પટણા ત્યારે વહાબી મુસલમાનોનું કેન્દ્ર હતું, જે અંગ્રેજોના કટ્ટર દુશ્મન હતા. અંગ્રેજો પણ એ જાણતા હોઈને પટણાના કમિશનર વિલિયમ ટેલરે વહાબીઓના નેતા મૌલવી અહમદુલ્લાહને અટકમાં લીધા. પરિણામે પટણામાં જબરો વિદ્રોહ ફાટી નીકળ્યો. લોકટોળાએ ગુલજારબાગમાં આવેલી અંગ્રેજોની કોઠી પર હુમલો કરી તેનો કબજો લઈ લીધો. દાનાપુરથી આવી પહોંચેલી મોટી સેનાએ કોઠી પાછી કબજે કરી અનેકની ધરપકડ કરી. તેમાંના કેટલાયને ફાંસીએ લટકાવી દીધા.

ફાંસીએ ચડાવવામાં આવેલા ૧૪ જણ પૈકી સૌથી વધારે નોંધપાત્ર નામ હતું તિરહુતના જમીનદાર વારિસઅલીનું. દમનથી આ પ્રજાનો ક્રોધાગ્નિ ઓર ભભૂકી ઊઠ્યો અને તેમણે પટણાના એક પુસ્તક પ્રકાશક પીરઅલીની આગેવાની નીચે સંગઠિત થઈ વિદ્રોહનો ઝંડો ફરકાવ્યો. પીરઅલી દિલ્હી અને અન્ય સ્થળોના વિદ્રોહીઓ સાથે પણ સંપર્કમાં હતો. ક્રાન્તિકારી સહિત એણે એક મોટું સશસ્ત્ર દળ ઊભું કર્યું. આ વિદ્રોહને કચડવા અંગ્રેજોએ શીખ સેના મોકલી આપી દમનનો દોર શરૂ કર્યો. પીરઅલીને પકડી તેના પર ખૂબ ત્રાસ ગુજરવામાં આવ્યો, પરંતુ તેણે પોતાના કોઈ સાથીનાં નામ ન આપ્યાં.

પીરઅલી સહિત પકડવામાં આવેલા ૪૩ જણમાંથી ૧૪ને તરત ફાંસીએ લટકાવી દેવામાં આવ્યા, બાકીના ૧૯ને થોડા દિવસો બાદ ફાંસીના દોરડા સમક્ષ ખડા કરેલા. પીરઅલીને અંગ્રેજ કમિશનર ટેલરે પૂછ્યું, 'સરકાર જો જીવતદાન આપે તો તેના બદલામાં તમે શું આપી શકો તેમ છો? 'કેવળ વિદ્રોહ.' પીરઅલીએ જવાબ આપ્યો, તમે મને કે મારા જેવા બીજાઓને ભલે ફાંસીએ લટકાવી દો, પરંતુ અમારું સ્થાન લેનારા અનેક નીકળશે, જે તમારી મકસદ બર આવવા નહિ દે. તમને અને તમારા માટેના સેવકોને તેમના સર્વસ્વ સાથે અમારા આ અઝીઝ વતનમાંથી વિદાય લેવી જ પડશે.'

*

ઈ. ૧૮૭૫નું એ વર્ષ હતું. પોર્ટુગલમાંના બ્રિટિશ પ્રતિનિધિ રોબર્ટ લીટન પર બ્રિટનના વડા પ્રધાન ડીઝરાયલીનો પત્ર આવી પડ્યો, જેમાં ૪૪ વર્ષના રોબર્ટ લીટનને હિન્દુસ્તાનના વાઈસરૉયપદની ઑફર કરવામાં આવી હતી. રોબર્ટ ત્યારે રાજકાજમાંથી નિવૃત્ત થઈને શેષ જીવન સાહિત્યસર્જનમાં ગાળવાના વિચારમાં હતો. તેના પિતા બુલવર લીટને પણ સાહિત્યમાં નામ કાઢેલું. પુત્રને વારસામાં તે તેમની જાગીર અને સાહિત્યશોખ આપતા ગયેલા.

રાજકીય કરતાં સાંસ્કૃતિક ક્ષેત્રે અધિક રસ ધરાવતા લીટને જવાબમાં ડીઝરાયલીને લખી દીધું કે પોતાને વહીવટી ક્ષેત્રનો કોઈ અનુભવ નહોતો. ભારત પરની બ્રિટિશ હકૂમતને ત્યારે 'રશિયન રીંછ'નો ભારે ભય લાગવા માંડ્યો હોઈને તેને એવા કાબેલ માણસની જરૂર હતી કે જે અફઘાનિસ્તાનને બ્રિટનના સાથમાં લે. ડીઝરાયલીએ આ માટે લીટન પર પસંદગી ઉતારી. તેને બીજી પણ એક મહત્ત્વની કામગીરી સોંપવાનો નિર્ણય કરેલો. અને તે એ કે, દિલ્હીમાં ખાસ દરબાર ભરી રાણી વિક્ટોરિયાને હિંદની સમ્રાજ્ઞી જાહેર કરવાની. ડીઝરાયલીએ એના પર ઢોળેલી પસંદગીનું કારણ એ હતું કે, અન્ય અંગ્રેજોના જેવી પોતાની ગોરી જાતિની તુમાખી તેનામાં નહોતી.

ડીઝરાયલીના આગ્રહને વશ થઈ છેવટે લીટન આ દેશનું વાઈસરૉયપદ સંભાળવા પોતાના કુટુંબ સાથે ઈ. ૧૮૭૬ના એપ્રિલની ૧૭મીએ મુંબઈ આવી પહોંચ્યો. અહીંથી તે સીધો નિવૃત્ત થતા વાઈસરૉયને વિદાય આપવા કલકત્તા પહોંચ્યો, જ્યારે તેનું કુટુંબ સીમલા પહોંચ્યું. કલકત્તામાં રહી લીટને જોયું કે, અંગ્રેજી કેળવણી પામેલો અહીંનો ભણેલો વર્ગ પશ્ચિમના ઉદાર વિચારો અપનાવી રહ્યો હતો. એણે એ પણ જોયું કે, લશ્કરમાં એકે વરિષ્ઠ અધિકારી હિન્દુસ્તાની નહોતો, મુલ્કી વહીવટમાં પણ માત્ર સાત

(અનુસંધાન પૃ. ૮૦૫)

# બારકોડ

જયેશ ઠક્કર

માનવ અને વીજાણુ યંત્રોનું સહજીવન સર્વ ક્ષેત્રે સ્વીકૃતિ પામી ચૂક્યું છે. થોડા જ સમય પછી કમ્પ્યૂટરવિહીન માનવસમાજ આપણો ભુલાયેલો અતીત બની જશે.

વીજાણુ યંત્રો અને મુખ્યત્વે કમ્પ્યૂટરોએ કંઈ કેટલીય નવીન વિચારધારાઓ અને પદ્ધતિઓને જન્મ આપ્યો છે. જિંદગીને નીરસ, ઘરેડુ, ઢસરડામય અને એકધારી બનાવતાં તમામ રોજબરોજનાં કાર્યોને વીજાણુયંત્રિત કરી, અતિમૂલ્યવાન માનવસંપદા (human resources) - બુદ્ધિ, શક્તિ અને સમય-નો બચાવ કરવો એ આવી વિચારધારાઓ અને પદ્ધતિઓનો મુખ્ય ઉદ્દેશ હોય તેમ લાગે છે. કમ્પ્યૂટરને જોઈતી વિગતો (data), માનવચક્ષુ વાંચે, માનવમગજ સમજે અને માનવહસ્ત (કી-બોર્ડ કે અન્ય પ્રકારે) કમ્પ્યૂટરને પહોંચાડે તેના કરતાં યંત્ર સ્વયં વાંચે, સમજે અને કમ્પ્યૂટરને પહોંચાડે તેવી વીજાણુસંચાલિત-યંત્રણાઓ (electronic systems) વિકસાવવામાં આવી છે. બારકોડ (barcodes)ની શોધ આવી જ વિચારધારાનું પરિણામ છે.

આજે બારકોડનો વ્યાપ અત્ર, તત્ર, સર્વત્ર વધી રહ્યો છે. પુરાવારૂપે નહાવાના સાબુનાં રેપર, કપડાં ધોવાના ડિટર્જન્ટ પાઉડરની પૉલિથિન બૅગ, ટૂથપેસ્ટનાં ખોખાં, નવી ખરીદેલ મ્યૂઝિકસિસ્ટના કાર્ટન કે કોઈ પ્રતિષ્ઠિત અંગ્રેજી પ્રકાશનગૃહનાં નવાં પુસ્તકનાં બાહ્ય પૃષ્ઠ તરફ નજર કરો. બારકોડની હાજરી અવશ્ય હોવાની જ. એ જ સમાંતર ઊભી પટ્ટીઓ અને ખાલી જગ્યાઓની શૃંખલાથી રચાતી આકૃતિને બારકોડ કહે છે. એ કંઈક આવી દેખાય

ઇતિહાસ વ્યાપાર-ઉદ્યોગક્ષેત્રે બારકોડની કલ્પના, અમેરિકાના સુપર-સ્ટોરોમાં ભીડના સમયે ગ્રાહકોના ધસારાનો ત્વરાથી નિકાલ કરવા, નિગમ દ્વારે (at checkout counters) વિક્રય થયેલ માલવિષયક માહિતી સ્વયં મેળવી લે તેવી વ્યવસ્થાની શોધના વિચારના એક ભાગરૂપે ઉદ્ભવી. તેની શરૂઆત થઈ ૧૯૩૨માં વિદ્યાર્થીઓના એક જૂથે, હાવર્ડ યુનિવર્સિટી ગ્રેજ્યુએટ સ્કૂલ ઑવ્ બિઝનેસ એડમિનિસ્ટ્રેશનના પ્રોફેસર વાલેસ ફ્લીન્ટના માર્ગદર્શન હેઠળ એક પ્રકલ્પ હાથ ધર્યો ત્યારે કરી હતી. આ પ્રકલ્પનો વિષય હતો : એવી કોઈ વ્યવસ્થા વિકસાવવી જેમાં ગ્રાહકો જોઈતી વસ્તુઓની પસંદગી કૅટલૉગમાંથી પંચકાર્ડ ખેંચીને કરે, પસંદ થયેલ વસ્તુઓનાં પંચકાર્ડ યંત્ર દ્વારા વંચાય અને વસ્તુઓ સ્ટોરરૂમમાંથી નિગમદ્વારે પૅકિંગ યંત્ર દ્વારા જ રવાના થાય, તેનું બિલ બની જાય અને અંતે વેચાણની તમામ હિસાબી માહિતી કમ્પ્યૂટરમાં આપોઆપ સંગ્રહાઈ જાય

અલબત્ત, આધુનિક બારકોડનો આરંભ ૧૯૪૮થી થયો. ૧૯૪૮માં ફિલાડેલ્ફિઆ (અમેરિકા)ની ડ્રેક્સેલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ ટૅક્નોલૉજીના એક ગ્રેજ્યુએટ વિદ્યાર્થી બર્નાડ સિલ્વરે અનાયાસે જ ખાદ્યચીજોના સ્ટોરના એક પ્રમુખ અને ઇન્સ્ટિટ્યૂટના એક ડીન વચ્ચે થતી વાતચીત સાંભળી. તેમાં સ્ટોરમાં નિગમદ્વારે વેચાણ થયેલ વસ્તુઓની માહિતી યંત્ર દ્વારા કઈ રીતે વંચાય તે અંગે પ્રકલ્પ હાથ ધરવા સ્ટોરના પ્રમુખનો પ્રસ્તાવ હતો. સિલ્વરે પ્રમુખના આ પ્રસ્તાવની વાત તેના મિત્ર નૉર્મન જોસેફ વુડલૅન્ડને કરી. વુડલૅન્ડ એક ૨૭ વર્ષનો ગ્રેજ્યુએટ અને ડ્રેક્સેલનો જ એક શિક્ષક હતો. વુડલૅન્ડને આ વિષયમાં બહુ રસ પડ્યો. તેણે તેની પર સંશોધન-કાર્ય આરંભી દીધું. ૧૯૪૯માં વુડલૅન્ડ અને સિલ્વરે તેમના સંશોધનને, 'ઉપકરણનું વર્ગીકરણ અને રીત' ('Classifying Apparatus and Method') એવું નામ આપી, પેટન્ટના કાયદા હેઠળ રજિસ્ટર કરવા અરજી કરી. તેમણે આ શોધને 'ભાતની ઓળખના માધ્યમથી.... વસ્તુનું વર્ગીકરણ કરવાની કળા' ('the art of article classification... through the medium of identifying patterns') તરીકે વર્ણવી. તેમનો શરૂઆતનો બારકોડ, નિશાનબાજી શીખવા ઉપયોગમાં લેવાતી સમકેન્દ્રી વર્તુળોની હારોથી બનતી આકૃતિ ('bull's eye') જેવો હતો. પરંતુ પછીથી સીધી રેખાઓની હારમાળાથી બનતા આધુનિક બારકોડ જેવો જ બારકોડ તેમણે વિકસાવ્યો. તેમનો આ બારકોડ કાળા પટ પર ચાર સફેદ પટ્ટીઓથી રચાતો. પહેલી પટ્ટી વિગત-રેખા (datum-line) હતી અને અન્ય ત્રણનાં સ્થાન વિગત-રેખાના સ્થાન પર આધારિત હતાં. પટ્ટીઓની ઉપસ્થિતિ-અનુપસ્થિતિ દ્વારા વિવિધ કોડ આ આકૃતિથી રજૂ થઈ શકતા. આ પ્રકારે રચાતા બારકોડથી ૭ વિવિધ વર્ગીકરણો રજૂ થઈ શકતાં. પરંતુ શોધકોના મતાનુસાર વધુ વર્ગીકરણો માટે માત્ર વધુ પટ્ટીઓ જ ઉમેરવી પડે. ૧૦ પટ્ટીઓથી ૧૦૨૩ વિવિધ કોડની રજૂઆત થઈ શકે. ૧૯૫૨માં તેમની પેટન્ટ રજિસ્ટર કરવામાં આવી.

૧૯૬૨માં ૩૮ વર્ષની યુવાન વયે સિલ્વરનું અવસાન થયું. બારકોડનો ધંધાદારી વપરાશ તે જોવા ન પામ્યો. આ શકવર્તી શોધથી બન્ને શોધકોમાંથી કોઈ પણ ખાસ નાણું કે નામ ન કમાઈ શક્યા. પરંતુ શોધ બીજાઓ માટે પાછળથી કરોડો ડૉલરની કમાણીનું સાધન નીવડી. આ શોધના ઉપલક્ષ્યમાં ૧૯૯૨માં વુડલૅન્ડને પ્રેસિડેન્ટ જ્યૉર્જ બુશના હસ્તે નૅશનલ મૅડલ ઑવ્ ટૅક્નોલૉજિનો ઍવૉર્ડ એનાયત થયો.

૧૯૬૬માં અમેરિકામાં નૅશનલ એસોસિયેશન ઑવ્ ફૂડ ચેન્સ — National Association of Food Chains (NAFC) — દ્વારા

યંત્રોત્પાદકો પાસેથી નિગમદ્વારે ગ્રાહકોના ઝડપી નિકાલના ઉકેલ માટે યંત્રો વિકસાવવા સૂચનો થયાં. ૧૯૬૭માં સિનસિનાટીમાં ક્રોગર સ્ટોરમાં બારકોડ-જગતનું પહેલું સ્કેનર યંત્ર (જેમાં કેટલીક ક્ષતિઓ હતી) મુકાયું. તે પછી પ્રવૃત્તિએ વેગ પકડ્યો. સર્વ ખાદ્ય-નિર્માતાઓ અને વિતરકો કોડિંગનું એક જ સર્વમાન્ય ધોરણ સ્વીકારે અને તેને અમલમાં મૂકે તે વિચારે આકાર લીધો અને તેને પુષ્ટિ મળી.

૧૯૬૯માં નૅશનલ એસોસિયેશન ઑવ્ ફૂડ ચેન્સ દ્વારા સમગ્ર ઉદ્યોગને આવરી લે તેવી બારકોડ વ્યવસ્થા માટે અહેવાલ રજૂ કરવા લૉજિકોન કંપનીની નિમણૂક થઈ. આના પરિણામે ૧૯૭૦માં યુનિવર્સલ ગ્રોસરી પ્રોડક્ટસ આઇડેન્ટીફિકેશન કોડ Universal Grocery Products Identification Code (UGPIC)-ના ભાગ ૧ અને ૨ આવ્યા. લૉજિકોનના અહેવાલની ભલામણો અનુસાર ઉત્પાદનોના કોડનાં સર્વમાન્ય ધોરણો વિકસાવવાં એક ઍડ-હૉક કમિટીની રચના કરવામાં આવી. ત્રણ વર્ષ બાદ કમિટીએ યુપીસી (UPC) બારકોડ જે આજે રીટેલ વેચાક્ષેત્રે સર્વમાન્ય અને સર્વવ્યાપ્ત બારકોડ ગણાય છે તેની ભલામણ કરી. યુપીસી (UPC) બારકોડ જ્યૉર્જ જે. લોરરે ૧૯૭૩માં વિકસાવ્યો. તેમણે તે પછી ઇએએન (EAN) બારકોડ પણ વિકસાવ્યો. જૂન ૧૯૭૪માં અમેરિકાના ઓહાયો પ્રાંતના ટ્રૉય શહેરમાં માર્શના સુપરસ્ટોરમાં પ્રથમ યુપીસી સ્કેનરોમાંનું એક બેસાડવામાં આવ્યું. રિગ્લિની ચ્યૂઇંગ-ગમ યુપીસી બારકોડ ઉપયોગમાં લેનાર પ્રથમ ઉત્પાદન હતું.

આ સર્વના પગલે યૂનિફૉર્મ કોડ કાઉન્સિલ (Uniform Code Council) અને ઇએએન ઇન્ટરનૅશનલ (EAN International) જેવી સંસ્થાઓ અસ્તિત્વમાં આવી. આ સંસ્થાઓ રીટેલ ઉત્પાદનોના ઉત્પાદકોને યુનિવર્સલ પ્રોડક્ટસ કોડ આઇડેન્ટિફિકેશન નંબર (Universal Product Code Indentification Number) આપે છે, જેને ઉત્પાદનોના (યુપીસી કે ઇએએને) બારકોડમાં પ્રાથમિક માહિતી તરીકે દર્શાવવાના હોય છે. આમ કરવાથી ઉત્પાદકો અને તેમના ઉત્પાદનોને વૈશ્વિક સ્તરે માન્યતા મળે છે. આ થઈ રીટેલ વેચાણક્ષેત્રની વાત. ઉદ્યોગક્ષેત્રે, ૧૯૫૦ના દશકના અંતભાગમાં, ધી એસોસિયેશન ઑવ્ અમેરિકન રેલરોડ દ્વારા કોડનું આપમેળે વાચન થાય તેવી વ્યવસ્થાને ઔદ્યોગિક ઉપયોગમાં લેવા પ્રથમ પ્રયાસ થયો. ૧૯૬૭માં એસોસિયેશને બારકોડનો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કર્યું. ઑક્ટોબર ૧૯૬૭થી રેલવે-કોચોને બારકોડ-લેબલ લગાડવાનાં અને સ્કેનર બેસાડવાનાં કાર્યનો આરંભ થયો. બારકોડ-લેબલ લગાડવાનું ૯૫% કાર્ય પૂરું કરતાં સાત વર્ષ લાગ્યાં. કેટલાંય કારણોસર પ્રોજેક્ટર સફળ ન થયો અને ૧૯૭૦ના દશકમાં તેને પડતો મૂકવો પડ્યો.

તારીખ ૧ સપ્ટેમ્બર ૧૯૮૧ના રોજ અમેરિકાના સંરક્ષણ વિભાગે સૈન્ય માટે ખરીદવામાં આવતી દરેક ચીજવસ્તુને બારકોડ આપવા કોડ-૩૯નો ઉપયોગ કરવાનો નિર્ણય લીધો. આ ઘટના બારકોડના ઔદ્યોગિક ઉપયોગ સંદર્ભે અત્યંત નોંધપાત્ર ગણાય છે.

**બારકોડ શું છે અને તે કઈ રીતે કામ કરે છે ?**

ગણતરી અને વિગતવાર માહિતી રાખવા માટે દરેક ગણનીય અને હિસાબનીય પદાર્થ (object) પછી તે વ્યક્તિ હોય, નામ હોય, સ્થળ હોય, વિષય હોય, ચીજ હોય કે કંઈ પણ હોય-ને 'કોડ' (code) આપવામાં આવે છે. કોડનાં કેટલાંક ઉદાહરણો: શાળામાં વિદ્યાર્થીનો રોલ નંબર, ટેલિફોન નંબર, મોટર ઇત્યાદિ વાહનનો નંબર, વીમા-પૉલીસી-નંબર, બૅંકનો ખાતા નંબર, આવકવેરા ખાતા તરફથી મળેલ કાયમી ખાતા નંબર વગેરે. ઉદાહરણો પરથી સમજાય છે કે કોડ સાંખ્યિક (numeric) પણ હોય અથવા સંખ્યાક્ષરિત (alphanumeric) પણ.

કોડ માત્ર ઓળખ-સંદર્ભ ધરાવતા માહિતીઅંશો છે. ગણતરીના સમગ્ર સંદર્ભમાં તેઓ અનન્ય હોવા જોઈએ. કોડમાં કોઈ વિસ્તૃત માહિતી નથી હોતી. તેમની સઘળી વિસ્તૃત માહિતી અને અન્ય પૂરક વિગતો કમ્પ્યૂટરની ડિસ્ક (disc) કે ડેટાબેઝ (database)માં રહે છે. કોડની મદદથી સંબંધિત માહિતી ડેટાબેઝમાંથી મેળવવામાં (data-retrieval) આવે છે અને ત્યાર પછી જ માહિતીનું જોઈએ તે રીતે સંચાલન (data-management) થઈ શકે છે. તેથી કોડ માત્ર માહિતી શોધી આપવાનું કાર્ય (lookup function) કરે છે, વિશેષ કશું નહિ:

**કોડ અને બારકોડ :** બારકોડ એ તો કોડની ઊભી, વિવિધ પહોળાઈઓવાળી, શૃંખલાબદ્ધ પટ્ટીઓ (bars) અને રિક્ત સ્થાનો (spaces)ની મદદથી થતી વિશિષ્ટ રજૂઆતમાત્ર છે. કોડ માનવની ભાષા છે, તો બારકોડ તેનો કમ્પ્યૂટરની ભાષામાં થયેલો અનુવાદ. પટ્ટીઓ (bars) અથવા રિક્ત સ્થાનો (spaces)ને બારકોડના ઘટકો (elements) કહે છે. કોડમાં આવી શકે તેવા પ્રત્યેક અંક અને અક્ષરની બાર-રજૂઆત માટે, ઘટકોની વિવિધ મેળવણીઓ (કોમ્બિનેશનો) મુકરર થઈ હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, ઉપર જેનો ઉલ્લેખ થયો છે તે કોડ-૩૯ની રીતે, અંકો (૦ થી ૯)ની બાર-રજૂઆત આ પ્રમાણે થાય છે :

| બારકોડ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| અંક | ૦ | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ |

તેથી કોડ ૭૮૫૯૩૨ને કોડ-૩૯ની બાર-રજૂઆત આ રીતે થશે :

આ આકૃતિને જો સ્કેનર (બારકોડ વાંચનાર વીજાણુ યંત્ર) સમક્ષ મૂકવામાં આવે તો યંત્ર તેને ૭૮૫૯૩૨ તરીકે વાંચી બતાવશે.

**આરંભ, વિરામ અને મધ્ય ચિહ્નો તથા સૌમ્ય પ્રભાગો:** વસ્તુત: બાર-આકૃતિમાં કોડ નક્કી થયેલ આરંભ અને વિરામ ચિહ્નો વચ્ચે રાખવામાં આવે છે. કોડ-૩૯ની પદ્ધતિમાં ફૂદડી(*), આરંભ અને વિરામ ચિહ્નો તરીકે સ્વીકારાઈ છે: ફૂદડી (*)ની બાર-રજૂઆત છે : બારકોડની બીજી પદ્ધતિઓમાં આરંભ અને

વિરામચિહ્નો જુદાં જુદાં હોય છે.

એક વધુ ઉદાહરણ : જો અંક ૮ (આઠ)ને કોડ-૩૯ની પદ્ધતિમાં બારકોડરૂપે દર્શાવવો હોય તો ત્રણ ચિહ્નોની જરૂર પડે : આરંભ ચિહ્ન, અંક ૮ અને વિરામ ચિહ્ન, તેથી બાર-આકૃતિ આ પ્રમાણે બનશે.

| આરંભ ચિહ્ન | કોડ – ૮ | વિરામ ચિહ્ન |
|---|---|---|

આરંભ અને વિરામ ચિહ્નો સ્કેનરને કોડના આરંભ અને અંતનો સંકેત આપે છે. આરંભ અને વિરામ ચિહ્નો ઉપરાંત, રીટેલ વેચાણ અને વિતરણ ક્ષેત્રે સૌથી વધુ વપરાતા યુપીસી બારકોડમાં મધ્ય ચિહ્ન પણ હોય છે, જે કોડની બિલકુલ મધ્યમાં મૂકવામાં આવે છે. મધ્ય ચિહ્નને કારણે કોડનો એક અંશ ચિહ્નની ડાબી બાજુએ અને બીજો તેની જમણી બાજુએ ગોઠવાય છે. દાખલા તરીકે યુપીસી-એ (UPC-A)માં મધ્ય ચિહ્નની ડાબે ૬ અંક અને જમણે ૬ અંક, એમ કુલ ૧૨ અંક હોય છે. ડાબેના ૬ અંકોમાં પહેલો અંક કોડની અંક-વ્યવસ્થા (number system) અને પછીના ૫ અંકો ઉત્પાદકનો કોડ (યુનિફોર્મ કોડ કાઉન્સિલ તરફથી આપવામાં આવેલ) દર્શાવે છે. જમણેના ૬ અંકોમાં પ્રથમ ૫ ઉત્પાદનનો કોડ (ઉત્પાદકે પોતે મુકરર કરેલ) અને અંતિમ અંક તાલાંક (check digit) હોય છે. વધુમાં આ ચિહ્ન (આરંભ-વિરામ અને મધ્ય) સ્કેનરને બારકોડનો પ્રકાર નક્કી કરી આપે છે તથા તેને ક્ષતિરહિત રીતે વાંચવામાં મદદ કરે છે. આ સર્વે ચિહ્નો ઉપરાંત કોડની પહેલાં અને પછી થોડો ખાલી ભાગ રાખવામાં આવે છે. કોડની ડાબે અને જમણે આવતા આ ભાગોને સૌમ્ય પ્રભાગો (silent zones) કહે છે. ડાબો પ્રભાગ આરંભ ચિહ્ન અને કોડની શરૂઆત વચ્ચે, તથા જમણો પ્રભાગ કોડના અંત અને વિરામ ચિહ્ન વચ્ચે રાખવામાં આવે છે. આ પ્રભાગો સ્કેનરને કોડની વાચન દિશા નક્કી કરવામાં મદદરૂપ થાય છે.

**તાલાંક :** સાંખ્યિક (numeric) કોડના ક્ષતિરહિત વાચન માટે, યુપીસી અને અન્ય બારકોડમાં, કોડ સાથે તાલાંક (check digit), અંતિમ અંક તરીકે, જોડવો પડે છે. તાલાંક મુખ્ય કોડમાં સમાવિષ્ટ થયેલ અંકો પર ગણિતિક પ્રક્રિયા કરી મેળવાય છે. દાખલા તરીકે ઈન્ટરલિવ્ડ ૨/૫ (Interleaved 2/5)ના બારકોડમાં, કોડમાં સમાવિષ્ટ થયેલ અંકોની સંખ્યા બેકી હોય છે. અહીં તાલાંક મેળવવા, એકી સ્થાને રહેલા અંકોના સરવાળામાં બેકી સ્થાને રહેલા અંકોના સરવાળાને ત્રણ ગણા કરી ઉમેરવામાં આવે છે. આ રીતે મળેલા કુલ સરવાળાને ૧૦ વડે ભાગી શેષ કાઢવામાં આવે છે. તાલાંક ૧૦ અને શેષના તફાવત બરાબર હોય છે.

ઉદાહરણ : ધારો કે કોડ ૫૬૯૫૭૩ છે.

૧. એકી સ્થાને રહેલા અંકોનો સરવાળો : ૫ + ૯ + ૭ = ૨૧

૨. (બેકી સ્થાને રહેલાં અંકોનો સરવાળો) × ૩ = (૬ + ૫ + ૩) × ૩ = ૪૨

૩. કુળ સરવાળો : ૨૧ + ૪૨ = ૬૩

૪. કુલ સરવાળા(૬૩)ને ૧૦ વડે ભાગતાં, શેષ ૩ આવે.

૫. તાલાંક = ૧૦ - શેષ, એટલે કે ૧૦ - ૩ = ૭ આવે.

આ ઉદાહરણમાં મુખ્ય કોડ (૫૬૯૫૭૩)ની સાથે તાલાંક ૭ જોડાશે અને બારકોડિંગ ૫૬૯૫૭૩૭નું થશે. બારકોડના વાચન વખતે સ્કેનર સ્વયં, ગણિતિક પ્રક્રિયા કરી, તાલાંક તપાસે છે. તાલાંક જો ખરો હોય તો જ તે કોડનું વાચન કરી તેને પ્રસારિત (transmit) કરે છે.

**વાચન :** બારકોડને વાંચવા તેને બારકોડ સ્કેનર સમક્ષ મૂકવામાં આવે છે. સ્કેનરમાંથી નીકળતાં કિરણોને બારકોડમાં રહેલ કાળી (કે ઘટ્ટ) રંગની પટ્ટીઓ (bars) શોષી લે છે અને તેમાં રહેલ રિક્ત સ્થાનો (spaces) કિરણોનું પુનરાવર્તન કરે છે. આ પરાવર્તિત થયેલાં કિરણોને સ્કેનરમાં રહેલ ફોટોસેલ ડિટેક્ટર (photocell detector) પુનઃ ઝીલે છે અને તેનું વીજ-સંકેતમાં રૂપાંતર કરે છે. પરાવર્તિત થયેલાં કિરણો વચ્ચેના સમય-અંતરના આધારે બારકોડની ઘટકોની પહોળાઈ સ્કેનર નક્કી કરી શકે છે. આમ, ઝિલાયેલા વીજ-સંકેતને સ્કેનરમાં રહેલ ડિકોડર (decoder)થી ઉકેલીને (કોડમાં રૂપાંતર કરીને) કમ્પ્યૂટરને પહોંચાડવામાં આવે છે. વાચન માટે સ્કેનર ઉપરાંત બારકોડ વૉન્ડ (barcode wand) જેવાં અન્ય ઉપકરણો પણ ઉપલબ્ધ છે.

**બારકોડનું માધ્યમ શા માટે ? :** બારકોડનાં વાચન સંદર્ભે એક પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થાય છે : શું સ્કેનર (કે અન્ય વ્યવસ્થા, બારકોડના માધ્યમ વિના, માનવભાષાના કોડનું સીધું વાચન ન કરી શકે ? ઉત્તર છે : કરી શકે. પરંતુ સીધા વાચનની કેટલીક મુશ્કેલીઓ છે. કોડનું સીધું વાચન કરવા સ્કેનર અને કમ્પ્યૂટરે ઘણું ગણનકાર્ય (computing) કરવું પડે છે. તેમ કરવા છતાં ક્ષતિરહિત વાચનની ચોકસાઈની માત્રા સરેરાશ ૯૦ ટકા જેટલી જ મળે છે. અર્થાત્ વાચન-પ્રક્રિયામાં ૧૦ ટકા જેટલી ક્ષતિ રહી જ જાય છે. વળી, સીધું વાચન ખૂબ ઓછી ઝડપે થાય છે. બારકોડના માધ્યમથી વાચન, અત્યંત ઝડપ, કૌશલ્ય અને સંપૂર્ણ (૧૦૦ ટકા) ચોકસાઈથી થાય છે. તેમાં ગણનકાર્ય પણ નહીંવત્ કરવું પડે છે. બારકોડને વાંચવા તેના સ્કેનરને ડાબેથી જમણે (કે જમણેથી ડાબે) એક સુરેખ (straight line) નજર જ પર્યાપ્ત છે.

**રંગો અને પરિમાણ :** બારકોડમાં આવતી પટ્ટીઓ (bars) અથવા રિક્ત સ્થાનો (spaces) ને બારકોડના ઘટકો (elements) કહે છે, તે ઉપર જોયું. આ ઘટકોની રચનામાં કાળા અને સફેદ રંગોને (તેઓ અનુક્રમે પ્રકાશનું શોષણ અને પરાવર્તન કરવામાં વધુ અનુકૂળ હોવાથી) વધુ પસંદ કરવામાં આવે છે. પરંતુ અન્ય વિપરીત રંગદ્વયથી પણ બારકોડની રચના કરાય છે. રંગો ઉપરાંત બારકોડની

રચનામાં ઘટકોની ઊંચાઈ, પહોળાઈ, તથા જાડા અને પાતળા ઘટકોની પહોળાઈના પ્રમાણનું પણ મહત્ત્વ હોય છે. જુદા-જુદા બારકોડ માટે આ પરિમાણો અંગે લઘુતમ અને ગુરુતમ ધોરણો મુકરર થયેલાં છે. આ ધોરણો અનુસાર બાર-આકૃતિની રચના ન થાય તો સ્કેનર બારકોડ વાંચી શકતું નથી.

**બારકોડની ઉપયોગિતા :** બારકોડની ચર્ચા આપણને તેની વ્યવહારુ ઉપયોગિતાના વિચાર ભણી દોરી જાય છે. આપણે જોયું કે બારકોડ વ્યવસ્થા, કોડનું સીધું વાચન કરીને તેને સત્વરે કમ્પ્યૂટરને પહોંચાડતી હોવાથી નિગમ-પ્રક્રિયા (માનવોની કે ચીજવસ્તુઓની) અને નિગમ-સંબંધિત દસ્તાવેજો (બિલ વગેરે) બનવાની પ્રક્રિયા અત્યંત ઝડપી બનાવે છે. પરંતુ આ તો થઈ તેની તાત્કાલિક અને દેખીતી ઉપયોગિતાની વાત. તે ઉપરાંત આ વ્યવસ્થાના પરોક્ષ અને લાંબા ગાળાના ફાયદાઓ પણ બહુ મહત્ત્વના છે. કોઈ એક સુપરસ્ટોરના નિગમદ્વારનું દૃશ્ય કલ્પો : ગ્રાહકે ખરીદી પતાવી લીધી છે. તેણે ખરીદેલ ચીજ-વસ્તુઓના પેકેટો એક ટ્રૉલિમાં પડ્યાં છે. એવામાં સ્ટોરનો કર્મચારી આવી તે ટ્રૉલિનો કબજો લઈ લે છે. તેના હાથમાં બારકોડ સ્કેનર છે. તે સઘળાં પેકેટો વ્યવસ્થિત ગોઠવી, પ્રત્યેક પેકેટ પર છપાયેલા બારકોડને સ્કેનર વડે (અને તે દ્વારા કમ્પ્યૂટરને) વાંચવા શરૂ કરે છે. અંતે કમ્પ્યૂટર ખરીદાયેલ ચીજ-વસ્તુઓનું બિલ બનાવી આપે છે. ગ્રાહક કૅશિયરને બિલ ચૂકવે છે અને ટ્રૉલિ પૅકિંગ માટે રવાના થાય છે. આ કાર્ય-પદ્ધતિથી ઉપર જોયું તે પ્રમાણે નિગમ અને બિલ-વસૂલીની પ્રક્રિયાઓ ઝડપથી પતે છે. તેથી ગ્રાહક ઓછામાં ઓછા સમય-વ્યયમાં ખરીદીકાર્ય નિપટાવી વિદાય લઈ શકે છે અને નિગમદ્વાર પર ગ્રાહકોની કતારો લાગતી નથી.

**નીચે આપેલું કોષ્ટક બારકોડવિષયક પરિભાષા રજૂ કરે છે.**

| | |
|---|---|
| ઘટક (Element) | બાર-આકૃતિમાં આવતી પટ્ટી (bar) અથવા રિક્ત સ્થાન (space) |
| પટ્ટી (Bar) | બાર-આકૃતિમાં આવતું ઘટ્ટ રંગનું ઘટક |
| રિક્ત સ્થાન (Space) | બાર-આકૃતિમાં આવતું ઘટ્ટ રંગની પટ્ટીઓ વચ્ચેનું આછા અથવા સફેદ રંગનું ઘટક |
| આંતર-ચિહ્ન અંતર કે ગાળો (Inter-character space or Gap) | આપેલા કોડમાં બે પાસપાસેના અક્ષરો/અંકો પૈકી પ્રથમની અંતિમ પટ્ટી અને દ્વીતીયની પ્રથમ પટ્ટી વચ્ચેનું અંતર. |
| એકમ (Module) | બારકોડનું સૌથી પાતળું ઘટક. જાડા ઘટકો એકમના ગુણાંકમાં દર્શાવાય છે. |
| ક્ષ-પરિમાણ (X Dimension) | બારકોડના સૌથી પાતળા ઘટકની પહોળાઈ |
| સૌમ્ય પ્રભાગ (Quiet Zone) | બારકોડની પહેલાં અને પછી રાખવામાં આવતી ખુલ્લી જગ્યા. તે બાર-આકૃતિની વાચન દિશા નક્કી કરવામાં મદદરૂપ થાય છે. |
| આરંભ, વિરામ અને મધ્ય ચિહ્નો (Start, Stop and Centre-guard characters) | બાર-આકૃતિમાં કોડ ઉપરાંત આવતા વધારાના ચિહ્નો. તે પ્રત્યેકની રજૂઆત અર્થે ચોક્કસ ઘટકોની ભાત (pattern) મુકરર કરવામાં આવી છે. બાર-આકૃતિમાં આરંભ અને વિરામ ચિહ્નો અનુક્રમે સર્વપ્રથમ અને સર્વાન્તે આવે છે. યુપીસી બારકોડમાં કોડને બે સરખા ભાગોમાં વહેંચી નાખવામાં આવે છે – ડાબે અને જમણે. યુપીસી બાર-આકૃતિમાં મધ્ય ચિહ્ન આ બે ભાગો વચ્ચે રાખી તેમને અલગ કરી દર્શાવાય છે. |
| બાર-આકૃતિ (Bar-code Symbol) | આરંભ ચિહ્ન, ડાબી બાજુનો સૌમ્ય પ્રભાગ, બારકોડ, જમણી બાજુનો સૌમ્ય પ્રભાગ અને વિરામ ચિહ્નથી રચાતી આકૃતિ તથા આકૃતિની નીચે લખાતો (જેની બારકોડ રજૂઆત કરવામાં આવી છે તે) કોડ સ્વયં. આ સર્વ અંશો સાથે મળીને બનતી આકૃતિ |

આ ઉપરાંત આ કાર્ય-પ્રણાલિના પરોક્ષ લાભો પણ ધ્યાનમાં લેવા ઘટે : (૧) પારદર્શકતા : એક પક્ષે આ વ્યવસ્થા સ્ટોરના માલિકોને કિંમતની વસૂલાત બાદ જ ચીજવસ્તુઓ બહાર જાય છે એવી ખાતરી આપે છે. તો ગ્રાહકના પક્ષે તેને ખરીદી ઉપર નિયમાનુસાર જ દર, વળતર વગેરે લગાડવામાં આવ્યા છે તેવો ભરોસો આપે છે. (૨) ક્ષતિ-રહિત બિલ અને ગ્રાહકનો સંતોષ: ખરીદીનું બિલ બારકોડે દર્શાવેલ ચીજ-વસ્તુઓનું જ અને કમ્પ્યૂટરમાં બનતું હોવાથી તેમાં કારકુની ભૂલો થતી નથી. પરિણામે આ બાબત ગ્રાહકોને ફરિયાદ કે અસંતોષ રહેતાં નથી. (૩) ઉત્પાદકતા : કારકુનોને કમ્પ્યૂટરમાં ખરીદીની વિગતો ભરવાની આખા દિવસની એકધારી ઢસરડામય કડાકૂટમાંથી મુક્તિ મળે છે. પરિણામે તેઓ વધુ અગત્યનાં કાર્યો પર ધ્યાન આપી શકે છે અને તેમની ઉત્પાદકતા (productivity)માં વધારો થાય છે. (૪) પ્રામાણિકતા : કાર્યમાં રહેલ મોટા ભાગની ઘટનાઓ યંત્ર દ્વારા, ખુલ્લા પારદર્શક વાતાવરણમાં, સર્વની નજર સમક્ષ (અને છુપાયેલા કૅમેરાની પણ) જ ઘટતી હોવાથી કર્મચારીઓ અને ગ્રાહકોને અપ્રામાણિકતા આચરવાની ખાસ તકો મળતી નથી. પરિણામે કર્મચારીઓ જ સમગ્ર કાર્યને તટસ્થ રીતે અને નિષ્ઠાપૂર્વક પાર પાડે છે. (૫) સક્ષમ માહિતી અને નિયંત્રણ તંત્ર : વેચાણની માહિતી સત્વરે કમ્પ્યૂટરમાં સંગ્રહાઈ જતી હોવાથી વેચાણ અને સ્ટૉક સંબંધિત સુદૃઢ અને આધારભૂત માહિતીતંત્રનું નિર્માણ થાય છે. પરિણામે વેચાણ અને સ્ટૉક વિષયક છેલ્લામાં છેલ્લી માહિતી જોઈએ ત્યારે મળી રહે છે અને સ્ટૉક-નિયંત્રણ (Inventory control) વધુ અસરકારક રીતે થઈ શકે છે.

ઉપરનું ઉદાહરણ આપણે રીટેલ વેચાણક્ષેત્રમાંથી લીધું છે. વ્યાપાર-જગતમાં બારકોડની આવશ્યકતા સર્વપ્રથમ પિછાણનાર રીટેલ વેચાણક્ષેત્ર છે. કદાચ આ જ ક્ષેત્રમાં બારકોડનો વ્યાપ સૌથી સફળ અને વધુ છે. આજે બારકોડ અનેક ક્ષેત્રોમાં વપરાય છે. તેમનો ઉપયોગ ક્યા ક્ષેત્રમાં વધુ સફળતાપૂર્વક થાય છે તે કહેવું મુશ્કેલ છે.

એક સામાન્ય નિયમ તરીકે એટલું કહી શકાય કે કે જ્યાં કોડ છે અને જ્યાં કાર્યો કરવા માટે કોડનો ઉપયોગ કરવાની અવારનવાર જરૂર ઊભી થતી હોય છે ત્યાં બારકોડનો ઉપયોગ નિઃશંકપણે કાળદાયી નીવડે. રીટેલ વેચાણક્ષેત્ર સિવાય અન્ય કેટલાંક ક્ષેત્રો જ્યાં બારકોડનો સફળ ઉપયોગ થતો હોય તેનાં ઉદાહરણો: (૧) અમેરિકન ટપાલખાતું ((U.S. Postal Service) વર્ષોથી ટપાલોનું ઝીપકોડ દ્વારા વર્ગીકરણ કરવા તેના અનન્ય પોસ્ટનેટ ((PostNet) બારકોડનો ઉપયોગ કરે છે. તે બારકોડના ઉપયોગને એટલું બધું મહત્ત્વ આપે છે કે તેના વપરાશના લાભો વિષે લોકોને અવારનવાર જાહેરખબરનાં માધ્યમો દ્વારા માહિતગાર કર્યા જ કરે છે. ઉપરાંત તે બારકોડનો ઉપયોગ કરનારાઓને ટપાલખર્ચમાં 30% જેટલી બચતનું પ્રોત્સાહન આપે છે. (૨) પ્રકાશનક્ષેત્રે બુકલેન્ડ ઇએએન બારકોડ ((Bookland EAN Barcode) આંતરરાષ્ટ્રિય સ્તરે પુસ્તકો, વીડીઓ/ઑડિઓ કસેટો અને સૉફ્ટવેર પ્રકાશનોને ખૂબ જાણીતો એવો ઇન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બુક નંબર (International Standard Book Number કે ISBN) આપવા ઉપયોગમાં લેવાય છે.(૩) આધુનિક ફેક્ટરીઓમાં ઉત્પાદનમાં વપરાતાં હોય તેવા માલસામાન, યંત્રો, એસેમ્બલી વગેરે સ્ટોરમાંથી કન્વેયર બેલ્ટ વડે ઉત્પાદન કેન્દ્રોમાં પહોંચાડાય છે. આ માલમાન, યંત્રો વગેરે પર લાગેલા બારકોડને ૫ થી ૨૮૦.સેન્ટિમીટર દૂરના અંતરથી વાંચી કમ્પ્યૂટરને પહોંચાડવામાં આવે છે, જે માલસામાન અને યંત્રોનું ગંતવ્ય કેન્દ્ર નક્કી કરી કન્વેયર બેલ્ટનું તે પ્રમાણે વહન-સંચાલન કરે છે. (૪) મોટાં મોટાં ગોડાઉનોમાં માલની આવન-જાવન બારકોડ અને કમ્પ્યૂટરોની મદદથી નિયંત્રિત કરાય છે. (૫) મોટા કુરિયર-ગૃહો પત્રો-પાર્સલોની ડિલિવરીનું સંચાલન ઝડપથી અને સમયસર કરવા બારકોડ અને કમ્પ્યૂટરોને ઉપયોગમાં લે છે અને ગ્રાહકોને વિશ્વસનીય તથા સંતોષકારક ડિલિવરી-સેવા આપી શકે છે. (૬) ઓળખ-પત્રો અને બેજિસ પર છાપેલાં બારકોડ પ્રવેશદ્વાર પર બેસાડવામા આવેલા સ્લોટ-રીડર વડે વાંચી અનધિકૃત વ્યક્તિઓનો પ્રવેશ નિયંત્રિત કરી શકાય છે. આ વ્યવસ્થા બેન્કો, કમ્પ્યૂટર-કેન્દ્રો, મિલિટરી વિભાગો જેવા સંવેદનશીલ સ્થાનો પર આશીર્વાદ સમાન નીવડી છે.

**બારકોડના પ્રકારો :** બારકોડના વિકાસની પ્રક્રિયા સતત ગતિશીલ રહી છે. સમયાંતરે બારકોડ-રચનાની અનેક પદ્ધતિઓ (જેને આપણે બારકોડના પ્રકારો કહીશું) વિકસાવવામાં આવી. આ પ્રકારો પૈકી કેટલાક બારકોડ માત્ર સાંખ્યિક કોડની જ રજૂઆત કરી શકે છે. (દા.ત. યુપીસી, ઇએએન અને ઇન્ટરલિવ્ડ ૨/૫), તો કેટલાક સંખ્યા અને અક્ષરો બન્નેની (દા.ત. કોડ-૩૯, કોડ-૧૨૮ અને કોડ-૯૩). કેટલાકમાં અંકોની સંખ્યા સુનિશ્ચિત છે. (દા.ત. યુપીસી-એ ને ૧૨ અંકો, યુપીસી-ઈ ને ૬, ઇએએન-૧૩ને ૧૩ અને ઇએએન-૮ને ૮ અંકો હોય છે.) કેટલાક બારકોડ કોઈ ખાસ ઉદ્યોગક્ષેત્ર ના ઉપયોગ માટે વિકસાવાયા છે (દા.ત. યુપીસી રીટેલ વેચાણક્ષેત્ર માટે, પોસ્ટનેટ ટપાલખાતા માટે અને બુકલેન્ડ ઇએએન પ્રકાશનક્ષેત્ર માટે) આવા વિશિષ્ટ બારકોડના વપરાશકારને બહુધા પ્રકારની પસંદગી કરવાની રહેતી નથી. પોતાના ઉદ્યોગ કે ક્ષેત્રમાં પ્રચલિત હોય તે જ બારકોડ તેણે ઉપયોગમાં લેવાના હોય છે કેટલાક બારકોડ કોઈ પણ ક્ષેત્ર કે હેતુ માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવા હોય છે. (દા.ત. કોડ-૩૯ અને કોડ-૧૨૮) સર્વ પૈકી **મુખ્ય** કહી શકાય તેવા બારકોડ આ પ્રમાણે છે :

**ઇન્ટરલિવ્ડ ૨/૫ (Interleaved 2/5) :** આ શરૂઆતના પ્રકારોમાંનો એક છે. તે વેરહાઉસિંગ અને ઉદ્યોગક્ષેત્રમાં બહુધા વપરાય છે. તે માત્ર સાંખ્યિક કોડની જ રજૂઆત કરી શકે છે.

**1 2 3 4 5 6 7 9 0 1 2**

કોડમાં અંકોની સંખ્યા બેકી હોવી જરૂરી છે. (જો એકી હોય તો '૦' શૂન્યને કોડના પ્રથમ અંક તરીકે જોડવામાં આવે છે.) તેમાં પ્રત્યેક અંક પાંચ ઘટકોથી બને છે. બે પહોળા અને ત્રણ પાતળા. તેમાં પાસપાસેના અંકોના ઘટકો એકમેકની સાથે ગૂંથાઈ (interleave થઈ)ને રજૂ થાય છે.

**કોડ-૩૯ (Code-39) :** કોડ-૩૯ ઉદ્યોગક્ષેત્રમાં વધુ પ્રચલિત છે અને અમેરિકામાં સરંક્ષણ અને કેટલાક સરકારી વિભાગોમાં તે

*** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 ***

સત્તાવાર બારકોડ છે. કમ્પ્યૂટરવિશ્વમાં ખૂબ જાણીતી એવી સંસ્થા ANSI (American National Standards Institute)ના ધોરણ MH10.8M-1983 માં તે વ્યાખ્યાયિત થયાં છે.

આ બારકોડ અંકો ઉપરાંત અંગ્રેજી કેપિટલ મૂળાક્ષરો (A-Z) તથા સ્પેસબાર, વત્તા (+), ઓછા (-), પૂર્ણવિરામ (.), ડૉલર-ચિહ્ન ($), સ્લેશ (/) અને ટકા (%)નાં ચિહ્નોની પણ બાર-રજૂઆત કરી શકતો હોવાથી સાંખ્યિક બારકોડની સરખામણીમાં વધુ ચઢિયાતો છે. તેમાં, સ્કેનરની ક્ષમતાને આધીન, જોઈએ તેટલાં અંકો અને અક્ષરોને સમાવિષ્ટ કરી શકાય છે.

કોડમાં આવતા પ્રત્યેક ચિહ્ન (અંક કે અક્ષર)ની રજૂઆત માટે ૩ પહોળા અને ૬ પાતળા એમ ૯ ઘટકોની જરૂર પડે છે. કોડના પ્રત્યેક ચિહ્ને ખાલી જગ્યા (આંતરચિહ્ન અંતર કે ગાળા) વડે અલગ રખાય છે, જેની પહોળાઈ પાતળા ઘટક જેટલી જ હોય છે. પહોળી અને પાતળી પટ્ટીઓના માપનો ગુણોત્તર ૧:૧.૮થી ૧:૩.૪ જેટલો હોય છે. પરંતુ પાતળી પટ્ટીની પહોળાઈ જો ૦.૨ ઇંચથી ઓછી હોય તો આ ગુણોત્તર ઓછામાં ઓછો ૧:૨.૫ જેટલો જોઈએ. જો કે ૧:૩નો ગુણોત્તર ઉત્તમ ગણાય છે. પ્રત્યેક કોડ-૩૯ બારકોડ, બે સૌમ્ય પ્રભાગોની વચ્ચે હોવો જોઈએ. આ પ્રભાગોની

પહોળાઈ, પાતળી પટ્ટી કરતાં ઓછામાં ઓછી ૧૦ ગણી હોવી જોઈએ. પ્રચલિત પ્રકારોમાં કદાચ આ એક જ બારકોડ એવો છે જેમાં તાલાંક હોવાની જરૂર નથી. પરંતુ તેમાં ફૂદડી (*)ને આરંભ અને વિરામ ચિહ્નો તરીકે લગાડાય છે. વધુ ચિહ્નો રજૂઆત માટે તેની વિસ્તારિત આવૃત્તિ પણ વિકસાવાઈ છે.

**કોડાબાર (Codabar)** આ બારકોડ અંકો (૦-૯) અને

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

અન્ય ૬ ચિહ્નો (-:.$ / +)ની રજૂઆત કરી શકે છે. શરૂમાં તેનો ઉપયોગ રીટેલ વેચાણ ક્ષેત્રે વસ્તુઓને કિંમતનાં લેબલ લગાડવા માટે કરવામાં આવતો. હાલ તેનો ઉપયોગ બ્લડ બેંકોમાં કુરિયરગૃહોમાં, પુસ્તકાલયોમાં વગેરે અનેક ક્ષેત્રોમાં થાય છે. તેમાં આરંભ અને વિરામચિહ્ન તરીકે A. B. C. D. E. *. N. અને T ને ઉપયોગમાં લેવાય છે. આરંભ અને વિરામચિહ્ન એક જ હોવા જરૂરી છે અને તેઓ બારકોડમાં અન્ય સ્થાનો પર ન આવી શકે. કોડાબારમાં તાલાંક માટે કોઈ ધોરણ નક્કી કરવામાં આવ્યું નથી. પરંતુ કેટલાંક ક્ષેત્રોએ (દા.ત. પુસ્તકાલયોએ) તાલાંક અંગે પોતાનાં ધોરણો નક્કી કર્યાં છે.

**પ્લેસિ, એન્કર અને એમએસઆઈ પ્લેસિ (Plessey, Anker and MSI Plessey):**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

પ્લેસિકોડ બ્રિટનની પ્લેસિ (Plessey) કંપનીએ ૧૯૭૧માં વિકસાવ્યો. આ બારકોડનો પુસ્તકાલયોમાં વ્યાપક ઉપયોગ થયો છે. આ બારકોડ થોડા ફેરફાર સાથે પ્લેસિ પાસેથી એડીએસ (ADS) કંપની પાસે આવ્યો. આ નવો બારકોડ એન્કર (Anker) કોડ તરીકે ઓળખાયો. યુપીસી અને ઇએએન કોડના આગમન પહેલાં યુરોપીય બજારોમાં રીટેલ વેચાણ ક્ષેત્રે એન્કર કોડ વપરાતો. પ્લેસિકોડના મુખ્ય સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરી એમએસઈ ડેટા કૉર્પોરેશને (MSE Data Corporation)પોતાનો એમએસઆઈ બારકોડ વિકસાવ્યો. એમએસઆઈ બારકોડ મુખ્યત્વે રીટેલ વેચાણ કેન્દ્રો પર વેચાતા માલના સ્ટૉકની છેલ્લામાં છેલ્લી સ્થિતિ જાણવાના (જેથી માલના નવા ઑર્ડરો સંબંધિત નિર્ણયો અસરકારક રીતે લઈ શકાય) હેતુથી વિકસાવાયો હતો.

આ બારકોડ (એમએસઆઈ પ્લેસિ) ૧૦ અંકો (૦-૯) અને પ્રથમ ૬ અંગ્રેજી અક્ષરો (A થી F)ની રજૂઆત કરી શકે છે. તેનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે સાંખ્યિક કોડની રજૂઆત માટે કરવામાં આવે છે. તેમાં કોડમાં રહેલ પ્રત્યેક ચિહ્ન (અંક કે અક્ષર) આઠ ઘટકો (ચાર પટ્ટીઓ અને ચાર રિક્ત સ્થાનો) વડે રચાયું છે. આમાં કોડના (દશાંશ) અંકોને દ્વિ-અંકી (Binary Coded Decimal) પદ્ધતિમાં રૂપાંતરિત કરી દ્વિ-અંકી સ્વરૂપને ચાર પટ્ટીઓમાં રજૂ કરાય છે. ચોકસાઈની દૃષ્ટિએ તાલાંક પણ જોડવામાં આવે છે. આરંભ અને વિરામચિહ્નો તરીકે અનુક્રમે (<) અને (>) જોડવામાં આવે છે. આરંભ ચિહ્ન પશ્ચાત્ અને વિરામચિહ્ન પૂર્વે ૦.૨૫ ઇંચ પહોળાઈના સૌમ્ય પ્રભાગો પણ મૂકવામાં આવે છે.

**કોડ-૧૨૮ (Code-128):**

A B C x y z # $ % 1 5 Z

આ બારકોડ કમ્પ્યૂટરના સર્વ ૧૨૮ પ્રાથમિક આસ્કી (ASCII - American Standard Code for Information Interchange) ચિહ્નો – જેમાં સર્વ અંકો, અક્ષરો અને કમ્પ્યૂટર નિયંત્રણ તથા અન્ય ચિહ્નો સમાવેશ થાય છે – ની રજૂઆત કરી શકતો હોવાથી તેને કોડ-૩૯ કરતાં વધુ પસંદ કરવામાં આવે છે. અન્ય બારકોડની સરખામણીમાં તે વધુ સુગઠિત છે. વળી, ઉપરોક્ત ૧૨૮ આસ્કી (ASCII) ચિહ્નોની રજૂઆત અર્થે તેમના ત્રણ ઉપગણો (Subsets) નિયત કરવામાં આવ્યા છે A.B અને C. ઉપગણ Aમાં સર્વ અંકો, અંગ્રેજી કૅપિટલ અક્ષરો અને નિયંત્રણ ચિહ્નોનો સમાવેશ થાય છે. ઉપગણ Cમાં દ્વિઅંકી સંખ્યા (૦૦-૯૯)ને એક જ ચિહ્નથી રજૂ કરવા માટેના કોડ્સ છે, જેનાથી બારકોડ વધુ ઘનતા પ્રાપ્ત કરે છે.

**પોસ્ટનેટ (PostNet):**

આ સાંખ્યિક બારકોડ અમેરિકન ટપાલખાતું ટપાલોનું સ્વયંસંચાલિતપણે સૉર્ટિંગ (વર્ગીકરણ) કરવા ઉપયોગમાં લે છે. તે બે ભિન્ન ઊંચાઈઓવાળી એક સરખા અંતરે આવતી પટ્ટીઓથી બને છે. તે માત્ર અંકો (૦-૯)ની રજૂઆત જ કરી શકે છે. કોડમાં આવતો પ્રત્યેક અંક પાંચ પટ્ટીઓથી બને છે, જેમાં ૨ લાંબી અને ૩ ટૂંકી હોય છે. બારકોડની શરૂઆત પહેલાં અને અંત પછી એક-એક લાંબી પટ્ટી મૂકવામાં આવે છે જેને ફ્રેમ-પટ્ટી કહે છે. તેનાથી વિવિધ પ્રકારે ઝીપકોડ (આપણા પિનકોડ જેવા) અને ડેલિવરી પોઇન્ટ કોડની રજૂઆત થઈ શકે છે. તાલાંક ઝીપકોડ પર જ ગણિત-પ્રક્રિયા કરી મેળવાય છે અને તે કોડને અંતે જમણી ફ્રેમ-પટ્ટીની પહેલાં મૂકવામાં આવે છે.

**યુપીસી પરિવાર (UPC family)** : ૧૯૭૩માં અમેરિકન અન્ન ઉદ્યોગ સમિતિ (American Grocery Industry Committee)એ ઉત્પાદનોના સર્વમાન્ય ધોરણબદ્ધ બારકોડીકરણ માટે યુપીસી (UPC Universal Product Code) બારકોડને માન્યતા આપી. આ

બારકોડ વિષે કેટલીક વિગતો આપણે ઉપર જોઈ. યુપીસીને પગલે આંતરરાષ્ટ્રિય સ્તરે તેના જેવો જ ઇએએન (EAN European Article Numbering) બારકોડ અસ્તિત્વમાં આવ્યો. વસ્તુતઃ ઇએએન જ મુખ્ય પ્રકાર છે અને યુપીસી તેનો ઉપગણ છે. હાલ યુપીસીના પાંચ અને ઇએએનની બે આવૃત્તિઓ ચલણમાં છે. બન્નેની સર્વ આવૃત્તિઓ સામૂહિકરૂપે યુપીસી પરિવાર ગણાય છે.

મૂળ જેનો આરંભ સુપરમાર્કેટ ક્ષેત્રે ખાદ્ય-ચીજોના બારકોડીકરણ માટે થયેલો તે યુપીસી પરિવારના બારકોડ હવે અન્ય રીટેલ ચીજ-વસ્તુઓ માટે પણ ઉપયોગમાં લેવાય છે. તેમનો વ્યાપ એટલો બધો વિશાળ છે કે બીજી રીતે જોઈએ તો યુપીસી પરિવાર જ બારકોડ ટેક્નૉલૉજિનો પર્યાય ગણી શકાય.

યૂનિફૉર્મ કોડ કાઉન્સિલના આદેશ મુજબ, તારીખ જાન્યુઆરી ૧, ૨૦૦૫ સુધીમાં અમેરિકામાં રીટેલ વેચાણ માટે વપરાતી સર્વ સ્કૅનિંગ સિસ્ટમો યુપીસી અને ઇએએન-૧૩ કોડનું વાચન કરી શકે તેવી હોવી જોઈએ.

યુપીસી અને ઇએએન બારકોડ સાંખ્યિક કોડ છે. મુખ્ય આવૃત્તિઓમાં અંકોની સંખ્યા સુનિશ્ચિત હોય છે. યુપીસીની મુખ્ય બે આવૃત્તિઓ છે. યુપીસી-એ (UPC-A) અને યુપીસી-ઈ (UPC-E). આ બન્ને આવૃત્તિઓમાં ખાસ મોટો ફરક નથી. યુપીસી-એ કોડમાંથી વધારાનાં શૂન્યો દૂર કરી યુપીસી-ઈ કોડ બનાવાયો છે. વાચન વખતે સ્કૅનર, દૂર કરેલાં શૂન્યો સ્વયં-સંચાલિતપણે પુનઃ ઉમેરી, તેનું વાચન કરે છે. શૂન્યો દૂર કરવાને પરિણામે યુપીસી-ઈની બાર-આકૃતિ નાની બને છે. પરંતુ યુપીસી-ઈનો ઉપયોગ જ્યારે શૂન્ય અંક-વ્યવસ્થા (zero number system) હોય અને કોડમાં વધુ શૂન્યો આવતાં હોય ત્યારે જ શક્ય બને છે. વળી, યૂનિફૉર્મ કોડ કાઉન્સિલ યુપીસી-ઈને બહુધા માન્યતા આપતી નથી.

**નીચેની આકૃતિમાં કોડ ૧૨૩૦૦૦૦૬૪ની રજૂઆત બે રીતે દર્શાવી છે. યુપીસી-એ અને યુપીસી-ઈ દ્વારા.**

યુપીસીમાં, પ્રત્યેક અંકની રજૂઆત કરવા સાત એકમ ઘટકોની

0 12300 00064 2 0 123643 2

જરૂર પડે છે. અર્થાત્ આ સાતેય ઘટકો એકસરખી પહોળાઈના (ક્ષ-પરિમાણ - X Dimensionનાં) હોય છે. તેમાં ઘટકોની મેળવણી એવી રીતે ગોઠવાય છે કે જાણે પ્રત્યેક અંક, ભિન્ન-ભિન્ન જાડાઈઓવાળા ચાર ઘટકોનો બનેલો હોય. દા.ત. ડાબી તરફ આવતો અંક '૦' શૂન્ય, ૩ રિક્તસ્થાન, ૨ પટ્ટી, ૧ રિક્તસ્થાન અને ૧ પટ્ટી એમ ૭ એકમ વડે બનતો હોવા છતાં તે ભિન્ન-ભિન્ન જાડાઈઓવાળા ચાર ઘટકોનો બનેલો દેખાય છે.

યુપીસી-એ કોડ, ૧૨ અંકનો બને છે : ૬ મધ્ય ચિહ્નની ડાબે અને ૬ તેની પછી. ડાબેના ૬ અંકોમાં પહેલો અંક કોડની અંક-વ્યવસ્થા (number system -જે ૦ થી ૯ પૈકી હોય છે અને બારકોડનો ઉપયોગ-પ્રકાર નિર્દિષ્ટ કરે છે) અને પછીના ૫ અંકો ઉત્પાદકનો કોડ (યુનિફૉર્મ કોડ કાઉન્સિલ તરફથી આપવામાં આવેલ) દર્શાવે છે. જમણેના ૬ અંકોમાં પ્રથમ ૫ ઉત્પાદનનો કોડ (ઉત્પાદકે પોતે મુકરર કરેલ) અને અંતિમ અંક તાલાંક (check digit) હોય છે. તે ઉપરાંત આરંભ, વિરામ અને સૌમ્ય પ્રભાગો હોય છે.

**મધ્ય ચિહ્નની ડાબી તરફ આવતા અંકોની અને જમણી તરફ આવતા અંકોની બાર રજૂઆત જુદી-જુદી રીતે થાય છે. ડાબી તરફ આવતા અંકોમાં પટ્ટીઓની સંખ્યા એકી હોય છે; તેથી તેમને એકી-**પરિમિત (odd parity) અંકો પણ કહે છે. તે જ પ્રમાણે જમણી તરફ આવતા અંકોમાં પટ્ટીઓની સંખ્યા બેકી હોય છે; તેથી તેમને બેકી-પરિમિત (even parity) અંકો પણ કહે છે. આ પ્રકારની વ્યવસ્થાથી બન્ને તરફની અંક-રચનામાં એક જ ફેરફાર થાય છે. બીજી તરફ માત્ર રંગો ઊલટા થઈ જાય છે અર્થાત્ પટ્ટીઓને બદલે રિક્ત સ્થાન, અને રિક્ત સ્થાનને બદલે પટ્ટીઓ આવી જાય છે. ઉદાહરણ તરીકે ડાબી બાજુ શૂન્યની રજૂઆત '0001101'ની ભાતથી થાય છે અને જમણી બાજુ '1110010'ની ભાતથી. (અહીં 0 એટલે રિક્ત સ્થાન અને 1 એટલે પટ્ટી સમજવું.) જોઈ શકાશે કે એક બાજુ જ્યાં 0 છે ત્યાં બીજી બાજુ 1 છે.

ઈએએન બારકોડની બે આવૃત્તિઓ છે. ઇએએન-૧૩ અને ઇએએન-૮. ઇએએન-૧૩ મુખ્ય છે, ઇએએન-૮ તેની લઘુ આવૃત્તિ છે.

**ઇએએન-૧૩ બારકોડ : ઇએએન-૧૩ યુપીસી પરિવારમાં મુખ્ય પ્રકાર છે. તે ૧૩ અંકો સમાવિષ્ટ કરે છે. તેમાં અંતિમ અંક તાલાંક** હોય છે. શેષ ૧૨ અંકો પૈકી પ્રથમ ૨ થી ૩ અંકો જે દેશમાં કોડ રજિસ્ટર થયો હોય તે અને પછીના ૯થી ૧૦ અંકોમાં મુખ્ય કોડ દર્શાવાય છે. યુપીસી-એની જેમ જ મધ્ય ચિહ્ન કોડનું ડાબે અને

200123 456789 3

જમણે (છ-છ અંકોમાં) વિભાજન કરે છે, તથા યુપીસી-એની જેમ જ પ્રત્યેક અંકની રજૂઆત કરવા સાત એકમ ઘટકોની જરૂર પડે છે અને ડાબી તરફ આવતા અંકોની અને જમણી તરફ આવતા અંકોની બાર રજૂઆત જુદીજુદી રીતે થાય છે. વસ્તુતઃ યુપીસી કોડ, ઇએએન કોડનો ઉપ-પ્રકાર છે. ઇએએન બારકોડ વાંચી શકતાં સ્કૅનરો, યુપીસી બારકોડને પણ વાંચી શકે છે. પરંતુ યુપીસી સ્કૅનરો, ઇએએન બારકોડને ન પણ વાંચી શકે.

ઈએએન-૧૩ બારકોડમાં દેશ દર્શાવતા પ્રથમ બે અંકો જો ૪૯ હોય, તો તે જપાનનો નિર્દેશ કરે છે. આ બારકોડ જેએએન (JAN Japanese Article Numbering) બારકોડ તરીકે ઓળખાય છે.

**પૂરક કોડ :** મુખ્ય કોડની સાથે અન્ય પેટા-માહિતી દર્શાવવા માટે

યુપીસી અને ઇએએનમાં બારકોડની સાથે બે કે પાંચ અંકનો પૂરક બારકોડનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવે છે. સામયિકો પર પૂરક બારકોડનો ઉપયોગ સપ્તાહ (૧ થી ૫૨ પૈકી) કે માસ (૧ થી ૧૨ પૈકી)નો નિર્દેશ કરવા માટે થાય છે. આ પૂરક કોડની અંક-રચના યુપીસી-ઇના અંક-ગણમાંથી થાય છે. આકૃતિમાં યુપીસી-એ કોડની સાથે બે અંકનો પૂરક કોડ દર્શાવ્યો છે.

**દ્વિ-પરિમાણીય (2-Dimensinal) બારકોડ :** ઉપરોક્ત સર્વ બારકોડ એક-પરિમાણીય કે X– અક્ષીય છે. તેઓ માહિતીના માત્ર એક પરિમાણ કે સ્તરની રજૂઆત કરે છે, અથાત્ એક જ કોડની.

પરંતુ માહિતી જ્યારે બે પરિમાણોમાં (X-અક્ષ અને Y-અક્ષ પર), એકથી વધુ એક-પરિમાણીય કોડના સ્તર સ્વરૂપે અથવા કોષ્ટક કે કોઠા સ્વરૂપે રજૂ કરવાની હોય ત્યાં એક-પરિમાણીય બારકોડ નિરુપયોગી નીવડે. પરિણામે બારકોડ દ્વિ-પરિમાણીય માહિતી પણ રજૂ કરવી જોઈએ એવી વિચારધારાનો એંસીના દાયકા પછી ઉગમ થયો અને સ્ટેક્ડ (stacked) બારકોડ અને મેટ્રિક્સ કોડ (matrix code) આવ્યા. સ્ટેક્ડ બારકોડમાં એકથી વધુ કોડ ઉપરાઉપર ખડકાઈને (stacked) રજૂ થાય છે. સ્ટેક્ડ બારકોડ એક-પરિમાણીય બારકોડની હારમાળા સમ હોય છે. મેટ્રિક્સ કોડમાં માહિતી દ્વિ-પરિમાણીય કોષ્ટક (tabular-form) સ્વરૂપે રજૂ થાય છે. તેઓ સ્ટેક્ડ બારકોડની સરખામણીમાં વધુ સઘન હોય છે.

દ્વિ-પરિમાણીય કોડનો મહત્ત્વનો ફાયદો એ છે કે તેઓ ઓછી જગ્યામાં વધુ માહિતી રજૂ કરી શકે છે. પરંતુ તેમને વાંચવા વિશિષ્ટ દ્વિ-પરિમાણીય (2-Dimensional કે 2-D) સ્કેનર કે કેમરાની જરૂર પડે છે. તેઓ લેસર ટેક્નોલૉજિની સૂક્ષ્મ વાચન કરી શકવાની ક્ષમતાનો એક વિનિયોગ છે.

આજે વીસથી ય વધુ દ્વિ-પરિમાણીય બારકોડ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તે પૈકી કોડ-૪૯, કોડ-૧૬કે, કોડાબ્લૉક, પીડીએફ-૪૧૭, ડેટામેટ્રિક્સ, મેક્સિકોડ વગેરે મુખ્ય છે.

**કોડ-૪૯ (Code-49) :** આ કોડ ૧૯૮૭માં ઇન્ટરમેક કૉર્પોરેશનના ડેવિડ અલાઇસે ખૂબ નાની આકૃતિમાં ઘણી માહિતી રજૂ કરી શકાય તે હેતુથી વિકસાવ્યો. તે એક સ્ટેક્ડ કોડ છે, જેમાં કોડની ૨ થી ૮ હાર આવી શકે. દરેક હારમાં ૭૦ એકમ હોય છે. તેમજ ૨ એકમનું આરંભ ચિહ્ન, ૧૬ એકમનો એક એવા ૪ ડેટા-વર્ડ (data word: માનવ ભાષામાં અક્ષરસમૂહથી શબ્દ અર્થાત્ વર્ડ બને, તેમ કમ્પ્યૂટર સંદર્ભે ચિહ્ન-સમૂહથી ડેટા-વર્ડ બને) અને ૪ એકમનું વિરામચિહ્ન હોય છે. તેની મહત્તમ ક્ષમતા ૪૯ આસ્કી (ASCII) ચિહ્નો કે ૮૧ અંકો જેટલી હોય છે.

**કોડ-૧૬કે (Code-16K) :** એક-પરિમાણીય કોડ-૧૨૮ વિકસાવનાર, ટેડ વિલિઅમ્સે ૧૯૮૯માં રચના અને ઉકેલમાં સરળ હોય તેવા સ્ટેક્ડ કોડની શોધના એક ભાગ રૂપે આ કોડ વિકસાવ્યા. આ પણ એક સ્ટેક્ડ કોડ છે, જેનું માળખું કોડ-૧૨૮ જેવું જ છે. કોડ-૪૯, કોડની રચના તેમ જ ઉકેલ માટે વધુ મેમરી લે છે. કોડ-૧૬કે — એ આ ક્ષતિ નિવારી. તેમાં માહિતીના ૨ થી ૧૬ સ્તરો હારબંધ આવી શકે તથા પ્રત્યેક હારમાં ૫ આસ્કી (ASCII) ચિહ્નો આવી શકે. માહિતીના હારોનાં વધુ સ્તરોનું જોડાણ કરી આ કોડની ક્ષમતા ઘણી વધારી શકાય છે. ૨.૪ ચોરસ સેન્ટિમીટર ક્ષેત્રફળની આકૃતિમાં ૭૭ આસ્કી (ASCII) ચિહ્નો કે ૧૫૪ અંકોની રજૂઆત થઈ શકે છે.

**કોડાબ્લૉક (Coda Block) :** આ કોડ હાઇનરિખ ઓહલમાને વિકસાવ્યો. તેની એક આવૃત્તિ (કોડાબ્લૉક-એ) કોડ-૩૯ની બહુસ્તરીય આવૃત્તિ છે અને બીજી બે આવૃત્તિઓ (કોડાબ્લૉક-એફ અને કોડાબ્લૉક-૨૫૬) કોડ-૧૨૮ની બહુસ્તરીય આવૃત્તિ છે. કોડાબ્લૉક-એ, ૨૨ માહિતી-હારોમાં હારદીઠ ૬૧ ચિહ્નો (સર્વ મળીને મહત્તમ ૧૩૪૦ ચિહ્નો)ની રજૂઆત કરી શકે. કોડાબ્લૉક-એફ અને કોડાબ્લૉક-૨૫૬, ૨ થી ૪૪ માહિતી-હારોમાં હારદીઠ ૪ થી ૬૨ ચિહ્નો (સર્વ મળીને મહત્તમ ૨૭૨૫ ચિહ્નો)ની રજૂઆત કરી શકે. ઉપર રજૂ કરવામાં આવેલી આકૃતિ કોડાબ્લૉક-એફ ની છે.

**પીડીએફ-૪૧૭ (PDF-417) :** આ સ્ટેક્ડ કોડ યંજિન વાંગે ૧૯૯૧માં વિકસાવ્યો. પીડીએફ (PDF) એટલે Portable Data File પોર્ટેબલ ડેટા ફાઇલ. આમાં ૪ પટ્ટીઓ અને ૪ રિક્ત સ્થાનોના ૧૭ એકમો હોય છે. તેથી તે ૪૧૭ કહેવાય છે. તેનાથી ૧૦૦૦ થી ૨૦૦૦ ચિહ્નોની રજૂઆત

થઈ શકે છે. તેના આરંભ અને વિરામચિહ્ન-જૂથ, આકૃતિની ઊંચાઈ વધારી શકે છે.

**ડેટા મેટ્રિક્સ (Data Matrix)** : આ મેટ્રિક્સ કોડના બે પ્રકારો છે : ઈસીસી ૦૦૦-૧૪૦ અને ઈસીસી-૨૦૦ (ECC 000-140 and ECC-200). બીજો પ્રકાર નવો છે અને હાલ તેની જ ભલામણ કરવામાં આવે છે. માહિતીની રજૂઆત ૧૦x૧૦ થી ૧૪૪x૧૪૪ના ચોરસમાં કરવામાં આવે છે. પરિણામે ૮x૧૮ કે ૧૬x૪૮ આકૃતિ-ઘટકો એક ચોરસમાં સમાવિષ્ટ કરી શકાય છે. ડેટા મેટ્રિક્સ ૨૩૩૪ આસ્કી (ASCII) ચિહ્નો, ૧૫૫૮ વિસ્તારિત આસ્કી (ASCII) ચિહ્નો કે ૩૧૧૬ અંકો આવરી શકે છે. ડેટા મેટ્રિક્સ આકૃતિ ૧/૮ થી ૭ ચોરસ ઈંચની હોઈ શકે, જેને સ્પર્શથી અથવા ૩ ફૂટના અંતરે પણ વાંચી શકાય છે.

**મેક્સિ કોડ (Maxi Code)** : મેક્સિ કોડ પણ મેટ્રિક્સ કોડ છે. તેની આકૃતિ ૧ ચોરસ ઈંચમાં આવૃત્ત એકમેકથી સંકળાયેલા ૮૬૬ ષટ્કોણોથી રચાય છે. ષટ્કોણાકૃતિ, ચોરસાકૃતિની સરખામણીએ ૧૫ ટકા વધુ સઘન હોય છે. મધ્યમાં જુદી-જુદી ત્રિજ્યાવાળાં ત્રણ સમકેન્દ્રી વર્તુળો હોય છે, જે સ્કેનરને આકૃતિનું ફોકસ મેળવવામાં મદદ કરે છે. આશરે ૧૦૦ આસ્કી (ASCII) ચિહ્નો, ૧ ઈંચના ચોરસમાં સમાવી શકાય છે. આકૃતિનો ૨૫ ટકા ભાગ પણ જો નાશ પામે તો પણ તે વાચનક્ષમ રહે છે.

અંતે... માનવજીવનના સર્વ અંગોને એક પછી એક કરીને આવરતી કમ્પ્યૂટર ટેક્નોલૉજિનું બારકોડ એક સંતાન છે. કમ્પ્યૂટરના કૂદકે ને ભૂસકે વધતા વપરાશની સાથે સાથે બારકોડ ટેક્નોલૉજિનો વ્યાપ પણ વધતો જ રહેવાનો. વળી, ઈન્ટરનેટ અને ઈ-કૉમર્સની પણ આવનારા દિવસોમાં બોલબાલા રહેવાની. તેઓ પણ બારકોડનો વિસ્તાર વિરાટ બનાવશે એ નિઃશંક વાત છે. ❒

અનુસંધાન| **ઈતિહાસધારા** |પૃ. ૭૯૬થી

હિન્દુસ્તાનીઓ હતા, જે એ માટે ઈંગ્લંડ જઈને આઈ.સી.એસ.ની પરીક્ષા પાસ કરી આવેલા. લીટને આ પરીક્ષા આ દેશમાં જ લેવાય તે માટે કોશીશ કરી જોઈ પણ તેમાં નિષ્ફળતા મળી. આ દેશમાં ગોરાઓની જોહાકી પર તેણે લખેલી એક નોંધ સામે જબરો વિરોધ ઉઠેલો. તે જે કંઈ કરવા માગે તેનો ઈંગ્લંડમાંની ઈન્ડિયા ઑફિસ તરફથી વિરોધ જ થતો રહ્યો. દા.ત. આ દેશમાં અહીંના વતનીઓની પ્રિવી કાઉન્સિલ ઊભી કરવાની, મીઠાવેરો રદ કરવાનો, વગેરે દરખાસ્તોને કશી જ દાદ આપવામાં નહોતી આવી.

રાણી વિક્ટોરિયાને આ દેશની 'સામ્રાજ્ઞી' જાહેર કરવા માટે લીટને ઈ. ૧૮૭૭ના જાન્યુઆરીની ૧લીએ ભવ્ય દરબાર ભર્યો, પરંતુ તેને 'દરબાર' તરીકે ઓળખાવ્યો એવામાં જ એક બાજુ અફઘાનિસ્તાનમાં ઊભી થયેલી કટોકટી અને મુંબઈ તથા મદ્રાસના દુકાળોએ તેની ચિંતા વધારી દીધી. બ્રિટનમાં સરકાર હવે બદલી ચૂકી હોઈને તેણે નબિયતના કારણે માગેલું રાજીનામું તરત સ્વીકારી લેવામાં આવ્યું. તે પાછો નેબવર્થની પોતાની જાગીર સંભાળતો સાહિત્યસર્જન કરતો રહ્યો.

ઈ. ૧૮૮૬માં સરકાર પાછી બદલાઈ અને લીટનને બ્રિટિશ રાજદૂત તરીકે પેરિસ મોકલવામાં આવ્યા. ત્યાં ભારે લોકપ્રિયતા મેળવ્યા બાદ ઈ. ૧૮૯૧ના નવેમ્બરની ૨૪મીએ તે અવસાન પામ્યો. ફ્રાન્સ ખાતેની પોતાની લોકપ્રિયતા અંગે એણે એક વાર કહેલું કે, 'હિન્દુસ્તાનને મેં મારી જાત સમર્પિત કરીને બદલામાં કેવળ ગાળો જ ખાધી, જ્યારે અહીં આવીને કશું જ ન કરવા છતાં મારી પ્રશંસાને હદ નથી.' ❒

ધ્યાનકથા

# સાક્ષીચૈતન્યની લીલા

બહાદુરભાઈ જ. વાંક

**આ**પાજી નામનો એક સાધક ગુરુ બજુવા પાસે સંન્યાસદીક્ષા લેવા આવ્યો, ત્યારે ગુરુએ તેની સંવેદનશીલતાની ચકાસણી કરવા તેને પૂછયું :

'તારા જીવનમાં એવી કઈ ઘટના બનેલી કે જેનાથી તેં વધારેમાં વધારે દુઃખનો અનુભવ કર્યો હોય ?'

'હજુ મેં દુઃખ વિશે જ કંઈ વિચાર્યું નથી, પછી હું આપને શું જવાબ આપું ?' આપાજીએ સ્પષ્ટ ઉત્તર આપ્યો.

ગુરુએ તેને બીજો પ્રશ્ન પૂછ્યો :

'તો તેં તારા જીવનમાં સુખનો વધારેમાં વધારે અનુભવ કર્યો હોય તેવી કોઈ ઘટના વિશે કહી શકે ?'

'જ્યાં દુઃખ વિશે જ કંઈ વિચાર્યું નથી ત્યાં સુખ વિશે વિચારવાનો પણ કોઈ પ્રશ્ન જ ઉપસ્થિત થતો નથી. પછી આપના આ પ્રશ્નનો પણ હું શું જવાબ આપું ?'

ગુરુએ ત્રીજો પ્રશ્ન કર્યો :

'તો હવે તેં જેના વિશે વિચાર્યું હોય તેના વિશે કંઈક કહીશ.'

'જ્યારે હું કંઈ વિચારું છું, ત્યારે હું હોતો નથી, ને હું હોઉં છું ત્યારે હું કંઈ વિચારતો હોતો નથી, પછી આપના આ પ્રશ્નનો પણ હું શું જવાબ આપી શકું ?'

આપાજીના જવાબો સાંભળીને ગુરુ ખુશ થઈ ગયા ને બોલ્યા :

'તારે સંન્યાસ લેવાની જ કોઈ આવશ્યકતા નથી. સાચું કહું તો તારો જન્મ જ સંન્યાસ સાથે થયો છે.'

ધન્યતાની લાગણી અનુભવતો આપાજી બોલ્યો :

''ગુરુદેવ, આજે તો આપે સંન્યાસ વગર જ આપાજીને 'આપાજીમાંથી મુક્ત કરી દીધો !''

'તું મુક્ત થઈ ગયો. પણ સ્વયં બજુવા તો આપાજીથી જ બંધાઈ ગયો ! પ્રેમનું કેવું અકળ બંધન !' બાજુવા બોલ્યા.

ને આપાજી કહે. 'સાક્ષીચૈતન્યની લીલા જ અપરંપાર છે !!'

## સાહિત્યસંપર્ક

### —અવલોકન—

### કંઠસ્થ પરંપરા*

'માઉસ'ની બોલબાલાના આ જમાનામાં 'આઈ-ટી' 'આઈ-ટી' થતું હોય ત્યારે 'ટી ફૉર ટંગ' કહેવું જુનવાણી લાગે પણ આપણે ત્યાં વધુ ડહાપણ તો જીભથી વહ્યું છે ! એની ઉપેક્ષા પોષાશે ? બોલી જનારને તો કંઈ નથી ! એ તો કહેશે—

ગાલડિયું ગૂઢારથ જ્યું વધીને વડ થૈય્યું,
ચંગે માડુએ ન પૂછિયું, દલજી દલ રૈટ્યું !
(-મેકણ)

ને આપણા કવિ એલિયટ પણ પૂછે છે :

Where is the wisdom
We have lost in knowledge ?
Where is the knowledge
We have lost in information ?

આપણે ત્યાંની ભાષાસમૃદ્ધિ અને પરંપરાની અકલ્પ્ય દીર્ઘકાલીનતા ભૂલવા જેવી નથી. ૧૯૭૧ની ત્રીસ વરસ પહેલાંની વસતીગણતરી પ્રમાણે ભારતમાં બોલાતી ભાષાઓ ત્રણ હજાર જેટલી હતી. એમાંથી ભાષાવિજ્ઞાનીઓએ ૧૦૫ કે ૧૦૭ને અલગ તારવીને ચાર ભાષાકુળોમાં મૂકી આપી : ઈન્ડોઆર્યન, દ્રવિડીઅન, તિબેટો-બર્મન અને ઑસ્ટ્રો-એશિયાટિક. આમાંથી જેને લિખિત સાહિત્ય હોય એવી તો માંડ પચ્ચીસેક જ છે. પણ એમાંની કેટલીક તો હજારો વર્ષ જૂની છે. વેદના મંત્રોને ઇસ્વીસન પૂર્વે દોઢેક હજાર વર્ષ એટલે કે સાડાત્રણ-ચાર હજાર વર્ષ જૂના તો માનવા જ પડે. આ ભાષાઓ સહિતની આપણી ત્રણેક હજાર ભાષાઓને મૌખિક કે કંઠસ્થ સાહિત્ય છે, જે મોટાભાગનું હજીયે નોંધાયું નથી.

આપણે મહાકાવ્યોની વાત કરીએ છીએ ત્યારે ખ્યાલમાં હોય છે બે-પાંચ જ : ગ્રીસનું ઇલિયડ, આપણું રામાયણ; વર્જિલનું 'ઈનીડ', મિલ્ટનનું 'પેરડાઇસ લૉસ્ટ' એવું એવું. પણ હવે તો સિદ્ધ થયેલી વાત છે કે આપણાં મહાકાવ્યોનાં મૂળ તો એ પહેલાંની મૌખિક કંઠસ્થ પરંપરામાં છે જે પરંપરા આજેય સમાન્તરે વહેતી રહી છે લિખિતની જોડાજોડ ! આપણે ત્યાં ડો. ભગવાનદાસે ઘણાં મહાકાવ્યો નોંધી આપ્યાં. આજેય કહેવાય છે એની તાજી વાત છે ડાહ્યાભાઈ વાઢુની. ('કુંકણા કથાઓ' સા. અકાદેમી, દિલ્હી, ૨૦૦૦) વાલ્મીકિ રામાયણ વાલ્મીકિના નારદને કરેલા પ્રશ્નથી શરૂ થાય છે.

'કોન્વસ્મિન્ સામ્પ્રતં લોકે
ગુણવાન્ કશ્ચ વીર્યવાન્ ?'

'જેનામાં ગુણ પણ હોય ને બળ પણ હોય એવો સજ્જન કોઈ હાલમાં ધ્યાનમાં છેક ?' એના જવાબમાં નારદ રામની પ્રશસ્તિથી આરંભ કરે છે. ડો. ભગવાનદાસે આપેલી 'રામ સીતાની વારતા'માં (સા.અકાદમી, ગાંધીનગર, ૧૯૯૫), એટલે કે ખેડબ્રહ્મા વિસ્તારના ભીલી રામાયણમાં કથા ઇન્દ્રની અહલ્યા માટેની વાસનાથી શરૂ થાય છે, તો દક્ષિણ ગુજરાતના કુંકણાની ભીલી રામકથા જે ડાહ્યાભાઈ વાઢુએ આપી છે તે રાવણથી શરૂ થાય છે !

ઓપિંગદેવનો એ સાતમો પુત્ર હાથે-પગે સાવ અપંગ છે. પરવશ છે. સૌથી ઉપેક્ષિત છે. આ ખોડ ટાળવા મહાદેવ પાસે જાય છે. ત્યારે શિવજી ઘોર નિદ્રામાં છે. રાવણ શિવ જાગે તેની રાહ જોતો તપ કરે છે. બાર વરસે શિવ જાગે છે ત્યારે આ તો કિશોરમાંથી જુવાન થઈ ગયો છે. શિવે એની સામે જોયું પણ એની વાત સાંભળવાને બદલે કહે, 'મૃત્યુલોકમાં અનાજ-પાણી બરાબર છે કે નહીં તે જોઈને હું આવું છું ત્યાં સુધી તું મારી રાહ જો. અને જો, પેલા અજવાળા ઓરડામાં બેસજે, અંધારે ઓરડે ના જતો, એમાં મોત છે.' એ તો ચાલ્યા ગયા. આને તો બહુ ખોટું લાગ્યું. એટલે એ તો અંધારે ઓરડે પેઠો. એમાં તો અમૃતના કુંડ છુપાવેલા હતાં. એમાં એ તો પડી ગયો. ડૂબવા માંડ્યો. એક પછી એક નવ ઘૂંટડા અમૃતના પી ગયો. એમાં એક પછી એક નવ માથાં ને બબ્બે કરતાં અઢાર હાથ થયા ! ત્યાં કૂદીને બહાર નીકળ્યો. જોગાજોગ મહાદેવય ત્યારે આવી પહોંચ્યા. કહે, 'માગ માગ ! માગે તે આપું.' આ કહે, 'પાર્વતી આલો.' મહાદેવે તો આપી. પણ દેવોને આ ન રુચ્યું, તે મહાદેવના બીજવાળી દેડકીની પાર્વતી બદલાવી-મૂકી ! અડધે રસ્તે રાવણની ત્રાડથી દેડકીનો ગર્ભ તો પડી ગયો. વહેળામાં વહેતો વહેતો વાંઝિયાનગરમાં એક ખેતરના ફૂલમાં પડ્યો. ને પછી જમીનમાં પડીને વિકસ્યો. માળીએ જમીન ખેડી ત્યાં પેલો ગર્ભ જે સીતા બન્યો હતો તે સીતારૂપે માળીને મળ્યો.

એકલા ગુજરાતમાં જ આવા રામાયણકથાનાં લોકાખ્યાનો અનેક મળે. પ્રદેશે પ્રદેશે એકાધિક ભાષાએભાષાએ મળે ! હજી તપાસનું ને બધાં એકઠાં કરવાનું કામ તો આરંભાયું જ છે હમણાં ! પણ નોંધપાત્ર તો એ છે કે પ્રત્યેક કથા આગવી છે ! પણ પ્રત્યેકને એનો રામ છે ને એની સીતા છે. અધ્યાત્મ રામાયણમાં જ્યારે રામ સીતાને વનમાં ન આવવા સમજાવે છે ત્યારે ખુદ સીતા કહે છે કે 'રામાયણ તો અગણિત છે — પણ એકેય મને એવું બતાવો જેમાં સીતા વનમાં ન ગઈ હોય !' કંઠસ્થ વાઙ્મયના વૈવિધ્યનો પાર નથી, પણ અંતરંગ જોતાં, અખિલ ભારતીય લોકસંસ્કૃતિનો એક દેહ હોય Pan-Indian-Tradition. એક દેહમાં જેમ સંખ્યાતીત કોશો હોય છતાં કોઈ પણ કોશ એ અખિલનું જ પ્રતિનિધિત્વ કરતો હોય એમ, ભારતની કોઈ પણ બોલીના લોકવાઙ્મયની જણસમાં ભારતીયતા દેખાશે. કણમાં જાણે પ્રતિબિંબ છે અખિલાઈ ! રામાનુજન કહે છે તેમ—

'any informant, any myth or ritual contains the whole of the culture...'
('The Collected Essays of A.K. Ramanujan' Ed. Vinay Dharwarkar, Oxford, 1999, P.7')

આ અખિલાઈ — વિભિન્નતાઓ છતાં આ સહજીવન શેને કારણે છે ? રામાનુજન

* તા. ૨૩-૨૪ સપ્ટેમ્બર ૨૦૦૦ના દિવસોએ ભુજ (કચ્છ)માં કેન્દ્રીય 'સાહિત્ય અકાદેમી' અને સ્થાનિક 'સંસ્કૃતિ'ના ઉપક્રમે યોજાયેલ સેમિનાર સમક્ષ વાંચેલુ પ્રવચન.

બે કારણો આપે છે: આ વિવિધતાઓને એક ભાવાત્મક સંદર્ભ છે. સાથે રહીને છૂટા પડવાની છૂટ છે — સંબંધ રાખીને ! ભક્તિપરંપરા, બૌદ્ધ, જૈન, બ્રાહ્મણ, તંત્ર, આદિવાસી પરંપરા ને લોકપરંપરા એમ અનેક પરંપરાઓ છે, ને જીવનવ્યવહારમાં એ આડે નથી આવતી એટલું જ નહિ, ઉપકારક થઈ પડે છે ને વિવિધતા લાવે છે ! આવી એક પ્રકારની લવચિકતા એમાં છે એ બીજું કારણ. દેવો ને એમની કલ્પનકથાઓ જુઓ. વિરોધ નથી, પરસ્પર પૂર્તિવાળી વિવિધતા છે. શિવ ને વિષ્ણુનાં રહેઠાણ ને રીતરસમાં જુદાં : એક પહાડ વસે બીજા પાણી પર ! એક વરદાનો વરસાવતો ફરે, બીજા એકેય ન આપે ! વિષ્ણુ અવતાર લે, શિવ ન જ લે, લીલા કરે ! એ બેથી ન થાય તે શક્તિ કરે. આમાંથી નીપજતું કંઠસ્થ વાઙ્મય ભાતીગળ જ બને. ક્યાંય ધર્મશાસનોની જડતા નથી. રામાયણમાં તો વૈયક્તિક નીતિનિષ્ઠાભરી ધૃતિનો વિજય છે. મહાભારતમાં સામાજિક નીતિ તે જ ધર્મ ! હિન્દુ કથા ને ભજનોમાં રામકૃષ્ણભેદ તો ભાગ્યે જ રહ્યો ! આ થઈ આપણે ત્યાંના સાંસ્કૃતિક સંદર્ભમાં કંઠસ્થ પરંપરાની વાત.

લિખિતને સંદર્ભે કંઠસ્થની વાત ઉખેળી હતી સિત્તેરેક વર્ષ પહેલાં મિલમૅન પૅરીએ. કંઠસ્થની કોઈ ચર્ચા પૅરી-લૉર્ડના સ્મરણ વિના અધૂરી લેખાય. વળી 'કંઠસ્થ પરંપરા' એ સાપેક્ષ પ્રયોગ છે. 'કંઠસ્થ'ની સામે મનમાં સંદર્ભ છે 'લિખિત' અને 'પરંપરા'ની સામે 'વૈયક્તિક મૌલિકતા.' આમ, આ વિષય તુલનાઓનો વિષય બને છે. [હું 'મૌખિક'ને સ્થાને 'કંઠસ્થ' પસંદ કરું છું. 'લોકવાઙ્મય'માં (સૌરાષ્ટ્ર યુનિ., રાજકોટ, ૧૯૮૨. પૃ. ૧૧૫-૬]

પરંપરા ... વૈયક્તિક પ્રતિભાની એલિયટે કરેલી ચર્ચા અવિસ્મરણીય છે. પરંપરા અનુકરણ નથી, ગતાનુગતિકતા નથી, અતીતપરસ્તી નથી, ઉત્તમની થતી ગયેલી વૃદ્ધિની સજીવ વિરાસત છે. એની ઉત્તમતાનો અનુયોગ, અહમ્ વિમુક્ત થઈને પામવો — એલિયટનો શબ્દ વાપરું તો de-personalization સાધવું કવિની સાધના છે. એનું શ્રેષ્ઠ પણ ત્યારે જ પ્રકટ થાય છે. '...the best, the most individual parts of his work may be those in which the dead poets, his ancestors, assert their immortality most vigorously'

'કંઠસ્થ અને લિખિત બન્ને પ્રકારની શબ્દરચનાઓને પરંપરા વિના ચાલતું નથી, એની વ્યવસ્થિત તપાસ આરંભી યુરોપમાં મિલમૅન પૅરીએ. જુવાન હતો, પ્રોફેસર હતો, ગ્રીટકુ હતો. એની સામે સવાલ તો એ હતો કે ઇલિયડ : ઓડિસિ કોઈ એક વ્યક્તિની રચના હશે ? હવે દૂર ગ્રીસમાં અઢી હજાર વરસ પહેલાં રચાયેલાં આ મહાકાવ્યો વિષે નિર્ણય પર આવવું કેમ ? કાવ્યો પણ ખાસ્સાં લાંબાં — એક પંદરેક હજાર પંક્તિનું તો બીજું બારેક હજારવાળું. જ્યારે લગભગ બધા જ નિરક્ષર હતા ત્યારે આ યથાતથ લખાયા શી રીતે ને પછી યથાતથ ઊતરી આવ્યાં એ શી રીતે બન્યું ? વળી, એમાં પંક્તિઓની પંક્તિઓમાં કેટલાક શબ્દોનાં આખેઆખાં ગચિયાં તૈયાર ગોઠવી દીધાં હોય એમ આવ્યાં જ કરે ! જાણે બ્લૉક્સ મૂકી મૂકીને રચના થઈ હોય એમ લાગે. મૂળમાં કંઠસ્થ કૃતિઓની આવી રીતિ હશે એવી એક પૂર્વધારણા પર એ આવ્યો ને એ વિષે ૧૯૨૮માં ફ્રેન્ચમાં એક અભ્યાસલેખ લખ્યો. પછી થયું કે આવાં લાંબાં મહાકાવ્યો મોઢામોઢ રજૂ કરવાની એક પરંપરા હજી યુગોસ્લાવિયામાં છે તો એનો અભ્યાસ અહીં કામ લાગે. એટલે ૧૯૩૦માં એ અને એલ્બર્ટ લૉર્ડ બન્ને ગયા. પાંચેક વરસ પછી એની સામગ્રી પર અભ્યાસ કર્યો. ત્યાં અચાનક અકાળે પૅરીનું અવસાન થયું. પણ લૉર્ડ ફરીફરીને ૧૯૫૬ સુધીમાં ત્રણેક વાર ગયો. એકની એક કૃતિ એકનો એક ગાનાર કાળભેદે ને વયભેદે કે પ્રસંગભેદે કેટલો ફેર કરીને ગાય છે એની ચકાસણી કરી. બહુ ઝીણો ને વ્યવસ્થિત, વિગતભર્યો, શ્રમપૂર્ણ અભ્યાસ છે. ૧૯૬૦માં એ અભ્યાસ આ વિષયના એક અદ્વિતીય ગ્રંથરૂપે બહાર આવ્યો : 'The Singer of Tales'. એનાં બધાં તારણો મહત્ત્વનાં છે — સંમત ન થવાયે જેમાં તે પણ. એની વિચારધારા જાણીતી થઈ 'ફૉર્મ્યૂલૅઇક થીઅરિ' એ નામે.

તે પછીના આ વિષયના બે માતબર અભ્યાસો તે (૧) વાનસિનાનો Oral Tradition 'એ નામે મુખોપમુખ જળવાતા ઇતિહાસ પરનો, અને (૨) રુથ ફિન્નેગનનો Oral Poetry (1977): એનાં આઠ પ્રકરણોમાં તુલનાત્મક અભિગમથી લિખિતને સંદર્ભે કંઠસ્થનાં લક્ષણો, રચનારીતિ વગેરેની સદૃષ્ટાંત ચર્ચા થઈ છે. પૅરી લૉર્ડની ચર્ચા મહાકાવ્યો આધારિત છે. પણ એક વાત ભુલાઈ જાય છે. મહાકાવ્યો ઓછાં છે' એનો ફેલાવો કાળમાં ઘણો, પણ સ્થળમાં કોઈ ભાગ્યે વિચારે છે ! બધી સંસ્કૃતિમાં મહાકાવ્યો નથી. એ દૃષ્ટિએ તો માનવસંસ્કૃતિના એક તબક્કે મહાકાવ્ય એ સમાજનું વિકાસબળ હતું એ વાત, માનવજાતના અનુસંધાનમાં, બિનપાયાદાર ઠરે. આફ્રિકામાં મહાકાવ્ય નથી, નવા અમેરિકામાં નથી, ઓશનિયા ને ઑસ્ટ્રેલિયામાં નથી. એટલે મોટે ભાગે જૂની દુનિયાનું આ એક લક્ષણ હતું એમ કહેવું પડે પણ બેલડ અને ગીતો બધે છે અને કંઠસ્થ ગીત ત્રણ તત્ત્વોનું બનેલું છે : પ્રસંગ, પ્રસ્તુતી અને પાઠ. એકલા પાઠ કે textનું નહીં. આ એનો મૂળભૂત ભેદ લિખિતથી. એ પ્રસંગાધારે જ જીવે છે. ડાન બેન-આમોસ કહે છે તેમ telling is the tale — મંડાય ત્યારે જ વારતા થાય. માંડનાર, મંડાવનાર અને વારતા ત્રણેય મળીને લોકકથા થાય.

કંઠસ્થમાં અહીં કથાની ચર્ચા નથી લઈ શકાઈ. ખૂબ જાણીતી પણ છે, ખાસ કરીને એની યાયાવરતાને મુદ્દે ખૂબ ચર્ચા થઈ છે. એક 'રૂટ-મોટિફ'ની કથા આફ્રિકા-અમેરિકામાં પ્રચલિત છે. એક મગરે એક શિકારનો પગ મોંમાં લીધો ત્યારે એને કહેવામાં આવ્યું કે ભાઈ, જો તેં ઝાલ્યું છે તે તો મૂળિયું છે ! એ કથાનો પ્રવાસઇતિહાસ ઉલ્લેખાયો તો એનાં મૂળ ભારતની

## સર્જકસૃષ્ટિ : વ્યંગદૃષ્ટિ

[કેરિકેચર : નિર્મિશ ઠાકર]



સૌન્દર્યો વેડફી દેતાં ના ના સુન્દરતા મળે:
સૌન્દર્યો પામતાં પ્હેલાં સૌન્દર્ય બનવું પડે.
દેખી બૂરાઈ ના ડરું હું, શી ફિકર છે પાપની ?
ધોવા બૂરાઈને બધે ગંગા વહે છે આપની !

-કલાપી



ગુજારે જે શિરે તારે જગતનો નાથ તે સ્હેજે.
ગણ્યું જે પ્યારું પ્યારાએ અતિ પ્યારું ગણી લેજે.
જિગરનો યાર જુદો તો બધો સંસાર જુદો છે.
બધા સંસારથી એ યાર બેદરકાર જુદો છે.

-બાલાશંકર કંથારિયા

---

ગજેન્દ્રમોક્ષ જેવી કથામાં મળ્યાં ! થીઓડોર બેન્ફીએ પંચતંત્ર તો સંપાદ્યું પણ એનો અભ્યાસની પ્રસ્તાવના ૬૦૦ પાનની છે! કાર્લ ક્રાહ્ન, આર્ને સ્ટિથ ટોમ્પસન વગેરેના અભ્યાસો સુવિખ્યાત છે. પણ કથાબાબતમાં એક નોંધવા જેવી બાબત છે લયાત્મક ગદ્યની. બાબતમાં લયાત્મક પ્રયોગને કંઠસ્થ જ અવકાશ છે, એટલે આપણે ત્યાં રંગડી (રેડી), વ્રતકથાઓ જેવાં રૂપો છે તેમ દુનિયાભરમાં છે તેનો હવે અભ્યાસ થવા માંડ્યો છે.

કંઠસ્થનાં બધાં પદ્યસ્વરૂપોની અહીં ચર્ચા નથી શક્ય. એ જ રીતે બધા અભ્યાસ-અભિનામોની વાત પણ શક્ય નથી ! પણ કંઠસ્થ ને લિખિત વચ્ચે અતૂટ વ્યવહાર હતો ને છે; આજેય કંઠસ્થ વાઙ્મય વ્યવહારમાં ઘણુંબધું છે. એ ટકે છે કારણ કે એમાં શબ્દની નહીં પણ માળખાની stability રિવાજને કારણે છે; એ પ્રસંગ બને છે તેથી એક પ્રકારની લીલા કે 'રમત' પણ (play) બને છે. સ્મૃતિસહાયક શબ્દો ને લયોથી ચિત્તહારી રહે છે; એક પ્રકારની પ્રવાહિતા – fluidity – સહજ રીતે વહેતા રહેવાનું લક્ષણ એનામાં છે. એ ગદ્ય હોય કે પદ્ય, પણ ગાન છે (sung); લલકાર છે ને બોલ પણ છે. આને આધારે એ બસ એક મલયલોકગીતમાં, રુથબહેન કહે છે તેમ, ઊડ્યાં કરે છે :

The fate of the dove
is to fly !
It flies to its nest
on the knoll;
The gate of the true
love is the eye;
The prize of its quest
is the soul.

(Tr.- Ruth)

'પારેવાંને લેલાટે લખિયાં છે ઊડવાં રે !
ડુંગરીની માથે એને માળે વયાં જાય ! પારેવાંનં૦...'
પારેવાંની આંખડીએ તો અમી ઝરે રે !
ફરફર-ફરફર પાંખ ફરુકાય ! પારેવાંનં૦
પારેવાંને અંતરના રામતણાં ગોતણાં રે !
ત્રુઠમાન દેવેદીધેલ મળી જાય ! પારેવાંનં૦....

-કનુભાઈ જાની

# ૨૮ કાવ્યકણિકા-કસોટી

૧. અલ્લા બેલી, અલ્લા બેલી !
જાવું જરૂર છે.
બંદર છો દૂર છે !
બેલી તારો, બેલી તારો,
બેલી તારો તું જ છે.
બંદર છો દૂર છે !
ફંગોળે તોફાની તીખાતા વાયરા,
મુંઝાયે અંતરના હોય જે કાયરા;
તારા હૈયામાં જો સાચી સબૂર છે,
છો ને એ દૂર છે !

૨. આછાં નીરે ઊછળી રહી રે પેલી વાહિની વાધે,
આંસુભરી અલબેલડી રે આજ સાસરી સાધે૦૦૦
આજ મરી જતી માવડી રે, એને કાળજે કાણાં :
દૂધ ભર્યું હજી દાંતમાં રે, એને આપવાં આણાં૦૦૦
દીકરી વ્યોમની વાદળી રે, દેવલોકની દેવી;
જોઈ-ન-જોઈ વહી જતી રે વનપંખણી જેવી.
આજ માડી તણે આંગણે રે રૂડા રાસડા લેતી,
કાલ્ય અગોચર ભોમમાં રે ડગ ધ્રૂજતાં દેતી.

3. આ નભ ઝૂક્યું તે કાનજી
ને ચાંદની તે રાધા રે.
આ સરવરજલ તે કાનજી
ને પોયણી તે રાધા રે૦૦૦
આ પરવત-શિખર તે કાનજી
ને કેડી ચડે તે રાધા રે.
આ ચાલ્યાં ચરણ તે કાનજી
ને પગલી પડે તે રાધા રે.

૪. કંકણો ખખડ્યાં કરે સાજનની યાદમાં.
પાંપણો સળગ્યાં કરે સાજનની યાદમાં.
મેઘ ના, મલ્હાર ના, શ્રાવણની વીજ ના;
છૂંદણાં ટહુક્યાં કરે સાજનની યાદમાં૦૦૦
આંકળીઓ સ્પર્શની ફોર્યાં કરે હજી,
ટેરવાં મલક્યાં કરે સાજનની યાદમાં.

૫. કોરા ડુંગરડે આવી વરસી ગૈ વાદળી :
જગમાં વરસીને એવું જીવવું, હો...જી
ધખિયા વૈશાખી ધોમે કોયલડી શામળી
કૂજે : જીવનમાં એવું કૂજવું, હો...જી૦૦૦
દરિયાનાં પ્હાડ જેવાં મોજાંએ નાવડી
ઝૂમે : જીવનમાં એવું ઝૂમવું, હો...જી.

૬. ક્યાં ગઈ રે પેલી ગરબાવાળી ગુજરાતણ ગુણવંતી રે ?
ગરબાની રમનારી શોધું, શોધું ગરબા-ઘેલી રે !
કોડભરી ઉલ્લાસે ઘૂમતી શોધું સજીવન મૂર્તિ રે,
ગાતી ઝીલતી શેરી ગજવતી શોધું મંજુલ-કંઠી રે !

૭. ગાડાકેડો વાંકોચૂંકો વહ્યો જાય,
દેખી દેખી દિલ મારું લલચાય.
આંબલી પીપર લીમડા કેરાં ઝાડ ઢાળે છે છાંય,
બેય બાજુ એને વાડીઓ કરી વાડ લીલી સોહાય.
સામસામાં બે ઝાડ ઊભેલાં વાત કરે મન માંહ્ય,
શબ્દ એના સાંભળી જાતાં હોઠ મહીં હસી જાય૦૦૦
નદિયું દેખી નમ્ર બનીને નીચો નમી જાય,
અભિમાની ઊંચા ટેકરાઓની માથે ચડીને જાય.

૮. છે લાખ દિલમાં માહરા દિલદારની વાતો :
ખાધેલ ઠોકરો છે, પીધેલ શરબતો છે...
સેવેલ આરતોની કૈં કૈં ઇમારતો છે.
પણ આજ દિલનું સાજ બજે જુદા સૂરમાં૦૦૦
શું કરવું દિલના બાગ પે અનુરાગ રાખીને—
ચોમેર ચાલતી જ્યાં હાહાકારની વાતો !
ધરામાં મુફલિસી છે, આભે છે અણુબોમ્બો
હું શું રીતે કરું ગુલે-ગુલઝારની વાતો !

૯. જ્યારે આ દેહ મહીં દેવે ધારેલું આયખું ખૂટે,
જીવનનો તાંતણો તૂટે૦૦૦
જેવી રીતે માળી ખરેલાં પાન ક્યારામાં વાળી લીયે,
નવા અંકુર પાંગરવા કાજ એ પાનને બાળી દીયે,
તેમ મુજ જીવનના સૌ શેશનું કોઈને ખાતર કરજે,
કો'કમાં નવજીવન ભરજે !

૧૦. ઝાકળની જાડેરી ઓઢીને ઓઢણી
પોઢી પાદરની સીમ રે૦૦૦
લીલુડી વાડીની પાટ૦૦૦
ધીમે રે સાદે નસકોરાં ધમતી
ઊંધે અલબેલી સીમ રે
ખળખળતી સરિતાને ઘાટ.
સૂરજને ચમકારે, છાશને ધમકારે,
ઊઠી આળસ તજી સીમ રે
રણકારે પનિહારી-પાદ.

૧૧. થાય છે-
જમીન પર પથરાયેલી
વૃક્ષની ઠંડીલીલી છાયાને
ભેગી કરી લઉં૦૦૦
અગાશી ભરીને લેટેલા
હૂંફાળા તડકાની મેંદીને
ગુપચુપ ભરી લઉં હથેળીમાં-
અને સોંપી દઉં સૌને
થોડી થોડી છાયા, થોડો થોડો તડકો.

૧૨. પગલું મેં માંડ માંડ દીધું'તું માંડવા-

ને તેં તો લંબાવી દીધી કેડી;
આંખોમાં અમથું મેં સ્મિત દીધું - ત્યાં તો તેં
નજરુંની બાંધી દીધી બેડી !
હૈયાનાં દ્વાર હજી ખૂલ્યાં-અધખૂલ્યાં ત્યાં-
અણબોલી વાણી તેં જાણી;
પળની એકાદ કૂંળી લાગણીની પ્યાલીમાં-
આયુશની અમીધાર રેડી !

૧૩. પુષ્પ તણી પાંદડીએ બેસી હસતું કોણ ચિરંતન હાસ ?
પૃથ્વી-ઉરથી ઊઠે કોનો સુરભિત પુલકિત મુખરિત શ્વાસ ?…
અહો ! ગૂંથતું કોણ પૃથ્વીને સેંથે ઝાકળ-મોતીમાળ ?
તરુએ તરુએ ફળતી કોની આશા કેરી સાખ રસાળ ?…
અંતરની એરણ પર કોની પડે હથોડી ચેતનરૂપ ?
કાળતણી ધરતીમાં ખોદી કોણ રહ્યું જીવનના કૂપ ?

૧૪. ફળિયે ફળિયે ફરતી શેરી,
મોય-દંડિયે રમતી શેરી…
ખેતર-પાદર ફરકે દાં'ડે.
સાંજરે ટોળે વળતી શેરી.
કોક કુંવારી પાનિયું અડતાં
સ્મિતનાં ફૂલો વેરતી શેરી.
ગામને છેડે નાનકી દેરી,
રોજ નાહીને પૂજતી શેરી.

૧૫. બાજે ડમરૂ દિગન્ત, ગાજે કદમો અનન્ત :
આવે દેખો રે અંધ ! ચડી ઘોર આંધી.
દેશેદેશેથી લોક, નરનારી થોકથોક
ઉન્નત રાખીને ડોક આવે દળ બાંધી !…
દેતાં ડગ એકતાલ, નિર્ભયતાની મશાલ
લઈને કંગાલ કેરી સેના આવે :
દેખો રે, કાલ કેરી સેના આવે !

૧૬. બેન, ઝૂલે વડવાઈએ નામ માધવનું…
બેન, થાળે ઠલવાય નામ માધવનું…
બેન, ખેતરનાં ડૂંડાંમાં ડોલે છે નામ મારા માધવનું…
બેન, પિંજર પુકારે નામ માધવનું,
બેન, ખીલે ખેંચાય નામ માધવનું,
બેન, બારણાની તડમાંથી સૂસવતું નામ મારા માધવનું…
બેન, બોલાવું કોકને ને પડઘામાં નામ મારા માધવનું.

૧૭. ભયાનક મેઘ વચ્ચે વીજનો લલકાર છું, સાકી !
અને ગંમગીન આભે બીજનો શણગાર છું, સાકી !
કણું છું હું વળી કોઈ ખટકતી આંખડી કેરું,
અને કોઈ કસુંબલ આંખનો અણસાર છું, સાકી !
હૃદયમાં આગ ભડકે છે, નયનમાં નીર વરસે છે :
ખબર પડતી નથી દીપક છું કે મલ્હાર છું, સાકી !

૧૮. મન મતવાલું માને શેણે ?
ઘાવ ઝીલે એ વજ્જરના ને
ભાંગી પડે મૃદુ વેણે :
મન મતવાલું માને શેણે ?
સાત સમંદર પાર કરે, ને
ડૂબે ઝાકળબિન્દુ :
અગ્નિભડકે બળે નહિ એ,
સળગે શીતલ બિન્દુ !

૧૯. માણસ નામે નબળું પ્રાણી,
એની ઊંઘ અને ઘણી વ્હાલી !
તમે અચાનક એને ઢંઢોળો તો
ક્રોધથી ગાંડોતૂર થઈ
ક્રોસ ઉપર તમને લટકાવે નહીં તો શું કરે ?
અથવા
હાથમાં જો બંદૂક આવે તો શું તમને જતા કરે ?
તમે તો સર્વજ્ઞાની (ઈશુ અને ગાંધી) !
આટલું પણ નહીં જાણ્યું કે-
કાચી ઊંઘમાંથી કોઈને જગાડાય નહીં ?

૨૦. વધાવે કોઈ પુષ્પોથી તો પુષ્પો વેરવા દેજે;
અને પથ્થરની વૃષ્ટિ થાય - તો તે પણ થવા દેજે !
કદી પુષ્પો ઉપર પથ્થર : કદી પથ્થર ઉપર પુષ્પો…
તું પથ્થરમાંય પુષ્પોની કલાને મ્હોરવા દેજે !

૨૧. વળાંકે વળાંકે વળી જાય રસ્તો…
અને ઢાળ પરથી ઢળી જાય રસ્તો.
અમે તો હતા સાવ અણજાણ જગથી—
ઘરે આવીને સૌ કહી જાય રસ્તો…
દિવસભર ગબડતો ગબડતો ગબડતો,
પડ્યે રાત ઊભો રહી જાય રસ્તો.
પગરખાંમાં એ રાત ઊંઘ્યા કરે છે,
સવારે ઊઠીને સરી જાય રસ્તો !

૨૨. વાદળિયું અજવાળું ઘર-નળિયાં અજવાળી જાય,
દૂરના ધૂસર પ્હાડે ચળકે ચકમક એની કાય.
વાડથોરની પાન — હથેળીમાં પડતું ઝિલાય,
ફૂટતાં તૃણની અંગુલિએ ઊંચકાઈ ઝોલાં ખાય.
વાદળિયું અજવાળું ભેદી ભીતર ઊતરી જાય,
કોઈ કવિની કીકીમાં ઝલમલ આંસુ થૈ ઝરી જાય.

૨૩. શું હવે ફરિયાદ કરવી કે દવા દેતાં નથી ?—
એ દશા છે કે એ દર્દો પણ નવાં દેતાં નથી !
હોત એ કંટક કે પથ્થર તો હટાવી દેત હું-
મંઝિલે મારા જ સાથી પહોંચવા દેતા નથી !

૨૪. સાચકનાં પારખાં હોય, ભાઈ મારા, સાચકનાં પારખાં હોય,
જનમ-જૂઠાંને વાટ વચાળે નહીં રે વતાવતું કોઈ !
ભાઈ મારા, સાચકનાં પારખાં હોય…
પિત્તળ-પાસાને માતે તેજાબનું ટીપું ન વેડફે કોઈ,
તીખો તમતમતો તેજાબ તો પેલા હેમને માથે હોય !

ભાઈ મારા, સાચકનાં પારખાં હોય.

૨૫. હજી ઘણાં છે ઝાડ કાપવાં બાકી,૦૦૦
હજી ખેડવાં બાકી થોડાં ગૌચર-વગડા-કાંટ.
એથી ક્યાંક કાંટમાં ઝાંખો પાંખો
એક હજી ઇચ્છાનો માળો રહ્યો ઝૂલતો :
વહેલીમોડી જ્યારે પણ આ આંખો મીંચાય-
ટપ્પ દઈને માથા પર બસ, ગરે એક લીંબોળી,
થોડાં સૂકાં લીલાં પાન આમલી આંખે ખેરી જાય,
ને સૂડાનો ઠોલેલો એકાદો ટેટો
કાનમહીં બસ, થોડો શો કલશોર પાથરી જાય.

૨૬. હસતો તડકો
ગુલમહોરની ડાળે ડાળે
લાલ લાલ થૈ ફૂલ;
ઝૂલતો તડકો આંબાડાળે
શાખ થઈ રસગુલ.૦૦૦
વૃક્ષઘટામાં પેઠો તડકો
રમતો અડકો દડકો;
વાદળ-પાંખે બેઠો, ઊડતો
હળવે હળવે તડકો.
…કો લીલા મોલે હીંચે,
તડકો સમીર-હાથે ખીંચે
સાળુ ધરતી કેરો ધૂળનો.
(તડકો તોફાની તો મૂળનો !)

૨૭. હું તો બસ, ફરવા આવ્યો છું !
હું ક્યાં એકે કામ તમારું કે મારું કરવા આવ્યો છું !૦૦૦
જાદુ એવાં જાય જડી કે
ચાહી શકું બેચાર ઘડી
ને ગાઈ શકું બેચાર કડી-
તો ગીત પ્રેમનું આ પૃથ્વીના કરણપટે ધરવા આવ્યો છું !
હું તો બસ ફરવા આવ્યો છું.

૨૮. હે વૈશાખ ! લાવ લાવ તુજ ઝંઝાવાત.
જીર્ણ થયું જે, ભરિયું ધૂળે, શીર્ણ થયું જે મૂળે;
શુષ્ક થયું જે પર્ણે-ડાળે, ફળફૂલે નવ ફાલે :
આવ, આવ, ત્યાં રુદ્ર સ્વરૂપે - કઠોર કર આઘાત !

## જન્મદિવસે જરીક ગુલાલ

**મહેન્દ્ર મેઘાણી**

૨૮ લેખકોનાં કાવ્યોમાંથી વીણેલી દરેકની એક એક કાવ્ય-કણિકા ઉપર આપેલી છે. એ ૨૮ કણિકા દરેકના પ્રથમાક્ષરોની કક્કાવારી પ્રમાણે ગોઠવેલી છે.

એના ૨૮ લેખકોનાં નામ હવે પછી નીચે આપ્યાં છે એ તેમની અટકની કક્કાવારી મુજબ છે. (ક) થી (શ) સુધીના ક્રમાંક તેને આપેલા છે.

હવે કાવ્યરસિકો માટે નાની-શી કસોટી રાખી છે તે એ કે ઉપરની દરેક કણિકાના લેખકનું નામ નીચેની યાદીમાંથી શોધી કાઢવાનું. જેમ કે કણિકા નં. ૩ના લેખક 'પ્રિયકાન્ત મણિયાર'ને કોણ નહીં ઓળખે ? તો ઉપરની યાદીમાં કણિકા નં. ૩ આગળ 'પ્રિયકાન્ત મણિયાર'નો ફક્ત ક્રમાંક (પ) લખવો. એમ જેટલી કણિકાનાં લેખકનાં નામ સૂઝે કે શોધી શકો તેનાં નીચેની યાદીમાંના ક્રમાંક ઉપરની યાદીમાં લખતા જાવ.

હવે એક પોસ્ટકાર્ડ લઈ તેમાં કણિકા ક્રમાંક ૧ અને તેના લેખકનો ક્રમાંક ( ) લખતા જાવ. એક લીટીમાં પાંચ ક્રમાંક ખુશીથી લખાશે, અને પોસ્ટકાર્ડમાં ૬ લીટી સહેલાઈથી સમાશે. તે પછી ત્યાં બીજું કશું લખવાનું નથી. પોસ્ટકાર્ડની સરનામાવાળી બાજુના અરધા ભાગમાં આપનું નામ અને ટપાલનું સરનામું (હોય તો ફોન નંબર પણ) લખી તે આ સરનામે રવાના કરવા વિનંતી છે. લોકમિલાપ ટ્રસ્ટ, પો.બો. ૨૩, ભાવનગર-૩૬૪૦૦૧.

તા. ૧૦ જાન્યુઆરી ૨૦૦૧ સુધીમાં આવાં જેટલાં પોસ્ટકાર્ડ મળશે, તેમાંથી જેના બધા જ જવાબ સાચા હશે તે કવિતારસિકને નીચેનાં પુસ્તકો ભેટ મોકલાશે. 'ગીત એક ગાયુંને વાયરે વાવ્યું'ની ૪ નકલ, 'કાવ્ય-કોડિયાં' (સંપુટ ૪)ની ૫ નકલ, અને 'યાદગાર કાવ્યો'ની ૧૦ નકલ. એકથી વધુ વાચકના બધા જ જવાબ સાચા હશે, તો ચિઠ્ઠી નાખીને તેમાંથી એકની પસંદગી થશે.

### ૨૮ લેખકો

| | |
|---|---|
| (ક) મણિલાલ દેસાઈ | (થ) દામોદર બોટાદકર |
| (ખ) ગીતા પરીખ | (દ) નિરંજન ભગત |
| (ગ) ધીરુ પરીખ | (ધ) આહમદ મકરાણી |
| (ઘ) વિપિન પરીખ | (ન) મોહન મઢીકર |
| (ચ) જયંત પલાણ | (પ) પ્રિયકાન્ત મણિયાર |
| (છ) ભાનુપ્રસાદ પંડ્યા | (ફ) જયા મહેતા |
| (જ) જયન્ત પાઠક | (બ) ધીરેન્દ્ર મહેતા |
| (ઝ) રામનારાયણ પાઠક, 'શેષ' | (ભ) કરસનદાસ માણેક |
| (ટ) હરિકૃષ્ણ પાઠક | (મ) 'મીનપિયાસી' |
| (ઠ) મુકુન્દરાય પારાશર્ય | (ય) ઝવેરચંદ મેઘાણી |
| (ડ) પ્રહ્લાદ પારેખ | (ર) દેવજી મોઢા |
| (ઢ) વેણિભાઈ પુરોહિત | (લ) બરકત વીરાણી, 'બેફામ' |
| (ણ) હસિત બૂચ | (વ) જયોત્સ્ના શુક્લ |
| (ત) સુંદરજી બેટાઈ | (શ) સુન્દરમ્ |

## કવિશ્રી 'ઉશનસ્'ને 'ગૌરવ પુરસ્કાર'

જાણીતા કવિશ્રી નટવરલાલ પંડ્યા 'ઉશનસ્'ને ગુજરાત સાહિત્ય અકાદમી દ્વારા સન ૨૦૦૦ના વર્ષનો 'ગૌરવ પુરસ્કાર' અર્પણ કરવાનો નિર્ણય કરવામાં આવ્યો છે. આ ગૌરવ પુરસ્કારમાં રૂ. ૨૫,૦૦૦/-, શાલ અને સન્માનપ્રતીકથી જાહેર કાર્યક્રમ યોજીને, અકાદમીના પ્રમુખશ્રી ડૉ. ભોળાભાઈ પટેલના વરદ્ હસ્તે સન્માનવામાં આવશે.

# અડ કો હડ કો

## સૂર્યને ગરમ કર્યો

શ્રદ્ધા ત્રિવેદી

પ્રો. શિવમ્‌ને ખોળવા હોય તો એક જ જગ્યાએ જડે, પ્રયોગશાળામાં. જ્યારે ને ત્યારે, જ્યાં ને ત્યાં તે પ્રયોગમાં જ તલ્લીન હોય. તેમની પ્રયોગશાળા તેમનો અડધો બંગલો રોકી લેતી હતી. બંગલામાં એક મોટું ભોંયરું હતું. તેમના કોઈ સાથીદારે આજ સુધી તે જોયું નહોતું-તે જ રીતે ત્રીજા માળના એક ઓરડામાં કોઈને જવાની પરવાનગી નહોતી. તેમના સાથીદારો પ્રો. તપન અને પ્રો. અસીમને ઘણી વાર એ ઓરડામાં જવાનું મન થતું. પણ પ્રો. શિવમ્‌ને તે અંગે કહેવાની કોઈની હિંમત નહોતી.

એક દિવસ ઓચિંતા જ પ્રો. શિવમ્ કહે, 'ભાઈઓ, આજે એક નવો જ પ્રયોગ કરવો છે. મને તો કોઈ પૂછનાર નથી. પણ તમારે તો ઘરમાં કોઈકની ને કોઈકની જવાબદારી છે. જો તમને પ્રયોગમાં રસ હોય તો તમારે ઘેર સંદેશો કહેવડાવી દો કે તમે થોડા સમય માટે બહારગામ જાઓ છો. કોઈ ચિંતા ના કરો. ક્યાં જવાનું છે ? તેમ તમને પૂછે તો કહેજો : ખબર નથી. મારી સાથે જવાનું છે. બસ એટલું જ કહેજો.'

પ્રો. તપન અને પ્રો. અસીમ તો તૈયાર જ હતા. તેમણે તો તરત જ ઘેર જણાવી દીધું.

પ્રો. શિવમ્ બંનેને લઈ ત્રીજા માળે આવ્યા. પેલા ઓરડા સામે આવીને ઊભા રહ્યા. બંનેના ચહેરા ચમકી રહ્યા. 'વાહ ! કેટલાં વર્ષે આજે આપણે આ ઓરડામાં જઈ શકશું ? તેમનો આનંદ માતો નહોતો'

પ્રો. શિવમ્ ઓરડાના બારણા સામે આવીને ઊભા રહ્યા. પછી એક તાળી અને બે ચપટી વગાડી. બારણું આપોઆપ ખૂલી ગયું. પ્રો. શિવમ્ અંદર દાખલ થયા. પાછળ પ્રો. તપન અને પ્રો. અસીમ પણ દાખલ થયા. આજે બંને જણા ખૂબ ઉત્તેજના અનુભવી રહ્યા હતા. શું હશે આ ઓરડામાં ? તેમણે જોયું ઓરડો વિશાળ હતો. તેઓએ ચારે બાજુ એક નજર કરી લીધી. બે-ત્રણ મોટાં કબાટો હતાં. તેમાં અનેક સાધનો-શીશીઓ-તાર વગેરે હતું. કેટલીક બરણીઓ હતી. બે-ત્રણ ટેબલ હતાં. તેના પર અનેક નાનાંમોટાં સાધનો હતાં. ખૂણામાં એક નાનકડી કેબિન હતી. પ્રો. શિવમ્‌ની પાછળ પાછળ તેઓ પણ કેબિન પાસે આવ્યા.

પ્રો. શિવમે કહ્યું : 'આ મેં બનાવેલી સમય-ઓરડી, ટાઈમ કેબિન. આજે આપણે તેમાં જઈશું. તે અબજો વર્ષો પછીના સમયમાં લઈ જવા સમર્થ છે. જોઈએ, તે ક્યાં લઈ જાય છે ? શું બતાવે છે ? તમે તૈયાર છો ને ?'

બેઉ જણ અવાક્ થઈ ગયા હતા. તેમના આનંદનો પાર નહોતો. તેઓ માત્ર પ્રો. શિવમ્ સામે પ્રસન્ન નજરે જોઈ રહ્યા. પ્રો. તપન તો એકદમ ઝૂમી ઊઠ્યા ને 'સર ! ખરેખર ?' કહી, પ્રો. શિવમ્‌ના હાથને પોતાના હાથમાં લઈ ઝણઝણાવી દીધો.

'હા' ને પછી પ્રો. શિવમે તેમને ખાસ પહેરવેશ આપ્યો. ત્રણે જણે તે પહેરી લીધો. પછી પ્રો. શિવમે એક પ્રવાહી આપ્યું. ત્રણે જણે તે પી લીધું. ને પછી પ્રો. શિવમ્‌ની સૂચના અનુસાર તેઓ એક-એક ખુરશીમાં બેસી ગયા.

ખટ્...અવાજ થયો. ત્રણે જણ અબજો વર્ષો પછીના સમયમાં પહોંચી ગયા.

જુએ છે તો...

પૃથ્વીવાસીઓ અને વિજ્ઞાનીઓ હેરાનપરેશાન છે. અવકાશમાં ભયંકર પરિવર્તનો આવ્યાં છે. કારણ ગમે તે હોય, ઋતુઓનું ચક્ર અનિયમિત થઈ ગયું છે. પૃથ્વીના વાતાવરણમાં ગજબના ફેરફારો થવા માંડ્યા છે. કુદરતનો ક્રમ બદલાયો છે. ઠંડી-ગરમીનું પ્રમાણ સચવાતું નથી. સૂર્ય દિવસે દિવસે ઠંડો પડતો જાય છે. પાણીની અછત અનેક જીવોનો પ્રાણ લે છે. અરે ! કેટલીક જીવસૃષ્ટિનો તો નાશ પણ થઈ ચૂક્યો છે. માત્ર અબોલ જીવોમાં જ નહીં, માનવજાત પર પણ અસર, થવા માંડી છે. પહેલાં જ્યાં કીડિયારાની જેમ લોકો ઊભરાતાં હતાં ત્યાં હવે ચોક્કસ આંકડો આપી શકાય તેટલી જ વસ્તી છે. વૃક્ષો તો માઈલોના માઈલો પસાર કરો ત્યારે માંડ જોવા મળે છે. પૃથ્વી પરનો બુદ્ધિશાળી વર્ગ ખૂબ ચિંતામાં છે. લહેરાતાં ખેતરો અને ખળ...ખળ... વહેતી નદીઓ હવે તો સ્વપ્નમાં જ જોવાની છે.

પ્રો. શિવમ્ પણ ખૂબ ચિંતામાં છે. પ્રો. અસીમ, પ્રો. તપન તથા બીજા સહકાર્યકરો સાથે તે કોઈ પ્રયોગ કરી રહ્યા છે. આ જોઈ પ્રો. તપન અને પ્રો. અસીમને ખૂબ આનંદ થયો. પ્રો. અસીમ કંઈક કહેવા ગયા. પણ... કંઈ બોલી શક્યા નહીં. તે પ્રો. શિવમ્ સામું જોઈ રહ્યા. પ્રો. શિવમ્ એક ખુરશીમાં બેઠા બેઠા વિચારી રહ્યા હતા : 'મેં સાંભળ્યું છે કે પૃથ્વીનો પ્રલય થશે. પણ આ પૃથ્વીનો પ્રલય એટલે શું ? પૃથ્વી કંઈ અવકાશમાં ઓગળી ના જ જાય. પણ... પૃથ્વીના જીવનનું કારણ છે સૂર્ય, ને આ

સૂર્ય તો ઠંડો પડતો જાય છે. જો સૂર્ય સંપૂર્ણ ઠંડો પડી જાય તો...તો પૃથ્વી પરથી જીવસૃષ્ટિ નાશ પામે. બસ, એ જ પૃથ્વીનો પ્રલય ! સૂર્ય જ જો ઉષ્માહીન બની જાય તો માણસ શું કરી શકવાનો ?... સૂર્ય જો પાછો ગરમ થાય તો બધું આપોઆપ બરાબર થઈ જાય. પણ સૂર્યને પાછો કેવી રીતે ગરમ કરી શકાય ? શું કરીએ તો સૂર્ય હતો તેવો થઈ જાય ? પૃથ્વી વૃક્ષરૂપી લીલું વસ્ત્ર કેવી રીતે ધારણ કરે ? પ્રો. શિવમ્ આમ પોતાના સાથીદારો સાથે ચિંતામગ્ન બેઠા હતા. વાતવાતમાં તપને પ્રો. શિવમ્‌નાં દાદીમાને યાદ કર્યાં.ને પ્રો... શિવમ્‌ને એક ઘટના યાદ આવી.

પ્રો. શિવમ્ બહુ નાના હતા ત્યારની વાત છે. તેમનાં દાદીમા ઘરમાં હંમેશાં એક દીવો પ્રકટાવતાં. એક વાર દાદીએ માને કહ્યું : 'સરલા ! એક મોટી ખીલી લાવને ! આ ઠંડી એવી પડે છે કે દીવાનું ઘી ઠરી જશે. તો દીવો ઘેર જશે. ખીલી મૂકીશું તો ઘી ગરમ રહેશે.' પ્રો. શિવમ્‌ના મમ્મી સરલાબહેને એક લાંબી જાડી ખીલી શોધી બાને આપી. દાદીમાએ તે ખીલી વાટની જોડે મૂકી દીધી. નાનકડા શિવમે પૂછ્યું : 'બા, આમ ખીલી કેમ મૂકો છો ?'

બા કહે : 'બેટા ! જો, આ ખીલાનો એક છેડો દીવાની જ્યોતને અડકેલો છે. બીજો છેડો ઘીમાં છે. હવે જ્યોતને કારણે ઉપલો ભાગ ગરમ થાય. એ ગરમી ધીમે ધીમે નીચે સુધી જાય. એ ગરમી ઘી સુધી પહોંચે. તેથી ઘી ઠરી જાય નહીં. ને દીવો પ્રકટેલો રહે.' શિવમ્ તો આ સાંભળીને ખૂબ આશ્ચર્યચકિત્ત થઈ ગયેલો. આજે તેમને થયું : 'બાનું કેવું કોઠાસૂઝવાળું વિજ્ઞાન ! આ ખીલાવાળી વાત યાદ આવતાં તેમનો ચહેરો એકદમ ખીલી ઊઠ્યો. તે બોલી ઊઠ્યા : 'મળી ગયો ! મળી ગયો !'

'શું ?' પ્રો. તપન અને પ્રો. અસીમે એકસાથે પૂછ્યું: 'સૂર્ય પાછો ગરમ થાય તે માટેનો ઉપાય મળી ગયો.' પ્રો. શિવમે કહ્યું.

પ્રો. તપન કે પ્રો. અસીમને કંઈ સમજ તો ના પડી. પણ સૂર્ય ગરમ થઈ શકે એ વાતથી જ સૌને આનંદ થયો. થોડી વારે પ્રો. શિવમે કહ્યું : 'સાંભળો. મેં એક યંત્રપક્ષી અવકાશમાં મોકલ્યું હતું. તેમાં કેટલીક માહિતી અંક્તિ થઈ ગઈ હતી. તે અનુસાર થોડા થોડા સમયે બે તારાઓ વિસ્ફોટ પામવાના હતા. હું તે અંગે શું કરવું તે વિચારતો જ હતો. પણ ગઈ કાલે મેં મારા અવકાશદર્શનના સ્ક્રીન પર આ અંગે જોયું તો અફસોસ ! એ સુપર નોવામાં ફૂટતા તારામાં ગજબની ગરમી હોય છે. મેં જોયું તો પેલું યંત્રપક્ષી એક સુપર નોવાને કારણે ઓગળી ગયું હતું. હવે થોડા સમયમાં જ બીજો તારો વિસ્ફોટ પામવાનો છે. તો આપણે જો એવું કંઈક કરીએ કે તારો જ્યારે વિસ્ફોટ પામે ત્યારે તેની જે ગજબની ગરમી હોય છે તે સૂર્યને પહોંચાડી શકીએ તો આપણો બેડો પાર થઈ જાય. મને અત્યારે દાદીમાના દીવાની વાત યાદ આવે છે ગરમી અને સૂર્ય વચ્ચે કોઈક સેતુ રચાવો જોઈએ. હું વિચારું છું, આપણે એક યંત્ર બનાવીએ. વિસ્ફોટ પામતા તારાથી-સુપર નોવાથી તેને ચોક્કસ અંતરે ગોઠવીએ. તે યંત્ર સુપર નોવાની નજીક ન રહેવું જોઈએ. નહીં તો તેની દશા પણ યંત્રપક્ષી જેવી થશે. હવે એ ચોક્કસ અંતરે રહેલું યંત્ર ગરમ થાય ને તેની ગરમી બીજા છેડેથી આપણા સૂર્યને પહોંચે તો કામ થાય.'

બધાનાં મનમાં આ વાત ઊતરી ગઈ.

પ્રો. તપન કહે : 'સર ! તમે પેલું યંત્રપક્ષી બનાવ્યું હતું તેવું પક્ષી બનાવો. જો શક્ય હોય તો તેમાં બેસી જાઉં ને અવકાશમાં જાઉં. ગરમીની શરૂઆત થાય કે તમને જણાવું. ત્યાં તમે પક્ષીની ગતિ અટકાવી દો. આપણે જે યંત્ર મોકલવાનું તે તેટલે અંતરે રહે તો વાંધો નહિ આવે. સુપર નોવાની ગરમીની શક્તિનું જો અંતર નક્કી થાય તો જ તમારી વાત મુજબ કામ થાય.

આ સાંભળી પ્રો. અસીમ જરા ચિંતામાં પડી ગયા. કહે : 'તપન, એમાં એવું પણ થઈ શકે કે તું જ પાછો ન આવી શકે તો ?'

તપન : 'ના, એવું નહીં થાય. મને સરમાં વિશ્વાસ છે. મને ખાતરી છે કે હું ઉપયોગી માહિતી લઈને જરૂર આવીશ. ને છતાંય એક રસ્તો છે. એવું થઈ શકે કે એક યંત્રપક્ષીમાં હું હોઈશ. જોડે બીજું પક્ષી પણ રાખીએ. તે મારા યંત્રપક્ષીની પાછળ જ રહે. જો મારા પક્ષીને કંઈ તકલીફ થશે તો હું જંપિંગ ડિસ્ક દ્વારા પાછળના પક્ષીમાં જતો રહીશ.

'હા...એ રસ્તો બરાબર છે.' પ્રો. અસીમે તરત જ હા પાડી. પ્રો. શિવમે કહ્યું : 'મેં તો આવાં બે નહીં, બાર પંખી તૈયાર રાખ્યાં છે.' તે ઉપરના માળે ગયાં. બહારની મોટી અગાસીમાં બે પક્ષી લાવીને મૂક્યાં. તપન ખાસ વસ્ત્રોમાં અને અનેક સાધનો સાથે હાજર થયા. એક યંત્રપક્ષીમાં બેઠાં. બીજું પક્ષી પણ તૈયાર કરવામાં આવ્યું હતું. (આવતે અંકે પૂરી)

## કલાસ્મૃતિ

### ચિત્રકાર મકબુલ ફીદા હુસેન

ભારતીય ચિત્રકલાના ઇતિહાસમાં, જે થોડા અતિમહત્ત્વના ચિત્રકારોની ગણના



કરવી પડે. તેમાં શ્રી એમ.એફ. હુસેનનું નામ પ્રથમ કક્ષામાં લઈ શકાય; કારણ કે, કુદરતની બક્ષીસ સ્વરૂપે આજે ૮૫ વર્ષે તેઓ આપણી વચ્ચે હયાત છે, અને આ ઉંમરે પણ સતત ચિત્રસર્જનમાં પ્રવૃત્ત છે. બીજું, ભારતની મિનિઅચર ચિત્રકલાની શૈલીના રંગરેખાઓને સમકાલીન અને અર્વાચીન શૈલીમાં વાપરીને, દેશભરનાં લોકો અને સંસ્કૃતિનાં પ્રતીકોનો ઉપયોગ કરીને ચિત્રકલાને લોકભોગ્ય બનાવી. ધનિક લોકોને ધીરેધીરે ચિત્રકલામાં રસ લેતા કરીને ચિત્રોને તેઓના મહાલયો સુધી પહોંચાડીને ચિત્રોનાં મૂલ્યોને પણ સારી એવી ઊંચી કક્ષાએ લઈ ગયા અને ભારતીય ચિત્રકલાને સમગ્ર વિશ્વ સમક્ષ મૂકી આપી. તેમનો આ ફાળો ભારતીય ચિત્રકલાનો ઇતિહાસ ક્યારેય ભૂલી શકે નહીં.

આજે આ કલાકાર વિષે, અનેક તર્કવિતર્ક, ચર્ચાઓ તેમજ કથાનકો પ્રચારમાં છે. સાથે સાથે તેમના કામ વિષે અસંખ્ય લખાણો દૈનિકો, સામયિકો, પુસ્તકો, ફિલ્મો વગેરેમાં ઉપલબ્ધ છે, જેની વિગતો આ નાનકડા લેખમાં રજૂ કરી શકાય તેમ નથી. મહત્ત્વની વાત એ કે, આપણી એક જૂની કહેવત પ્રમાણે 'મન હોય તો માળવે જવાય.' તેમ આ કલાકાર તેમના જન્મસ્થળથી વિશ્વભરમાં ફેલાયા તેમાં સમજપૂર્વકનો સખત પરિશ્રમ, કોઈ પણ સ્થળે, કોઈ પણ સમયે, કંઈ પણ સાધનસામગ્રી વડે ચિત્રકાર્ય કરવાની તૈયારી અને ચિત્રોની કિંમતમાં બાંધ-છોડ કરવા સાથે, ચિત્રો ભેટ આપતા જવાની ઉદાર ટેવ – આ બધાને લીધે તેમણે લોકોનાં હૃદયમાં સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું છે. મજાની વાત તો એ છે કે, વર્ષો પહેલાં, જેઓને હુસેનનાં ચિત્રો ભેટ મળેલાં, તેઓ આજે પણ મોટી કિંમતો મળવા છતાં પણ ચિત્ર આપવા તૈયાર થતા નથી.

સન ૧૯૧૫માં, સોલાપુરમાં જન્મેલા આ ચિત્રકારના પિતા મધ્યમ વર્ગના હતા અને ટેક્ષટાઈલ મિલમાં કામ કરતા હતા. હુસેને શરૂઆતની ચિત્રકલાની તાલીમ ઇન્દોર સ્કૂલ ઑવ્ આર્ટમાં મેળવી. તેઓ તસ્વીર ચિત્રો બનાવતા સાથે સાઇકલ ઉપર ફરીને ઇન્દોર આસપાસનાં સ્થળોનાં દૃશ્યચિત્રો કરતા. પછી મુંબઈમાં સ્થાયી થયા અને સિનેમાનાં બોર્ડ ચીતરવા તેમજ ચમકદાર રંગોમાં રમકડાં બનાવવાં વગેરે શરૂ કર્યું. સાથે સાથે ચિત્રકલાનો સ્વતંત્ર રીતે અભ્યાસ ચાલુ રાખ્યો. મેડિકલ કોલેજમાં જઈને 'અનેટમિ'નો અભ્યાસ કર્યો. રેમ્બ્રાંનાં તસ્વીર ચિત્રોની અનુકૃતિ કરતા અને પોતાની આસપાસના જનજીવનનાં ચિત્રોનું સર્જન કરવામાં પ્રવૃત્ત રહેતા. આ રીતે મુંબઈમાં તેમનો નિર્વાહ ચાલતો રહ્યો.

સન ૧૯૪૮માં હુસેનને દિલ્હીની મુલાકાતે જવાનું થયું. અને જિંદગીમાં પ્રથમ વખત મ્યૂઝીઅમમાં, તેઓએ ખજુરાહો, મથુરા, વગેરે સ્થળોનાં સુંદર ભરાવદાર સ્ત્રીઓનાં શિલ્પો જોયાં. સાથે મિનિઅચર શૈલીનાં ચિત્રોના રંગો જોયા. બસ! ત્યારથી તેમના કામમાં મોટો બદલાવ આવ્યો. મુંબઈમાં અપાતી અને પ્રચલિત પ્રકાશ છાયાવાળી યુરોપીઅન શૈલીમાં ધરાર ફેરફાર, સાથે નવા હુસેનનો જન્મ થયો.

શ્રી હુસેનની ખૂબ જ પ્રવાસ ખેડવાની ટેવને લીધે તેમને ભારત તેમજ યુરોપ અને અમેરિકાના સમકાલીન અર્વાચીન તેમજ ૧૯મી સદીની શરૂઆતના ઇમ્પ્રેશનિસ્ટ એક્સપ્રેશનિસ્ટ ચિત્રકારોનું કામ જોવાનું મળ્યું. જે તેમણે પોતાનાં ચિત્રોમાં ભારતીય સમકાલીન ચિત્રશૈલીરૂપે રજૂ કર્યું. તેમનું કહેવું છે કે કલાકારે પોતાના ઉપર પડતી અસરોને, પકડતાં અને છોડતાં આવડવું જોઈએ. તો જ કલાકારનું પોતાનું કશુંક ક્યારેક થઈ શકે. તેમનાં ચિત્રોમાં મુખ્યત્વે રેખા, પ્રતીકો, અને રંગોનું પ્રભુત્વ સદાયે રહ્યું છે. સાથે કલાનું મહત્ત્વ અને તે 'કલાશાસ્ત્ર', 'ક્રાફ્ટમૅનશિપ' ખૂબ જ તાકાતવાળું હોવું જોઈએ. હુસેનનાં પ્રતીકોમાં સ્ત્રી હંમેશાં મોખરે રહી છે. અનેકવિધ રૂપે રજૂ થએલી આપણે જોઈ શકીએ છીએ. હુસેને, તસ્વીર ચિત્રો, મ્યૂરલ્સ, લેન્ડસ્કેપ, નગ્નચિત્રો, રેખાંકનો, બનારસના ઘાટ, સંગીતવિષયક ચિત્રો, પક્ષીઓ, હાથી, તેમજ ઘોડાઓનાં ચિત્રો, ગણેશ, પૌરાણિક કથાનાં પાત્રો, દેવદેવીઓનાં ચિત્રો એમ અસંખ્ય હારમાળાનાં સર્જન કર્યાં છે.



શ્રી હુસેને સન ૧૯૪૦માં પ્રથમ ચિત્રપ્રદર્શનમાં ચિત્ર મોકલ્યું અને તે ખૂબ જ પ્રશંસા પામ્યું. ૧૯૪૮માં પ્રોગ્રેસિવ પેઈન્ટર્સ ગ્રૂપમાં જોડાયા. ૧૯૫૦માં પ્રથમ વનમૅન શો મુંબઈ યોજાયો. ૧૯૫૩માં યુરોપની પ્રથમ મુલાકાત લીધી. ૧૯૫૪માં લલિત કલા દિલ્હીના માનદ સભ્ય નિમાયા. ૧૯૫૫માં દિલ્હી લલિત કલાના પ્રથમ પ્રદર્શનમાં પ્રથમ નૅશનલ અવૉર્ડ મેળવ્યો. ૧૯૫૬માં ઝુરિક અને પ્રાગમાં પ્રદર્શન. ૧૯૫૭માં એર ઇન્ડિયાની હૉંગકૉંગ, બૅંગકોક, ઝુરિક અને પ્રાગની ઑફિસો માટે મ્યુરલ ચિત્રો કર્યાં.

(અનુસંધાન પૃ. ૮૧૯)

# કલાવાર્તા

## સુખ્યાત કલાકાર જેરામ પટેલ

૧૯૩૦માં જન્મેલા રાષ્ટ્રિય અને આંતરરાષ્ટ્રિય કક્ષાએ ખ્યાતનામ કલાકાર

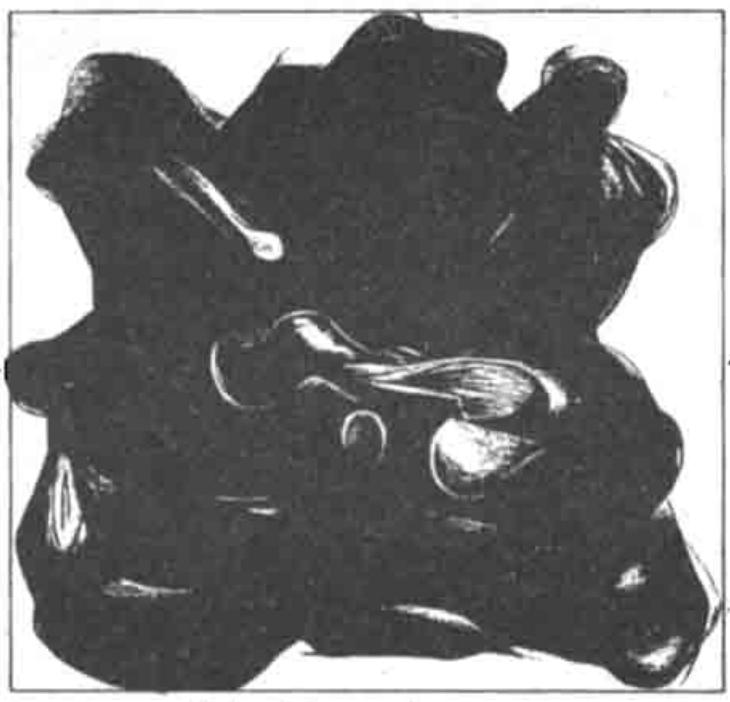


અને અનેક પારિતોષિક-વિજેતા જેરામ પટેલે ચિત્રકલાનો અભ્યાસ જે.જે. સ્કૂલ ઑવ્ આર્ટ, મુંબઈમાં ૧૯૫૦ થી ૧૯૫૫ના ગાળામાં કર્યો. વળી, સેંટ્રલ સ્કૂલ ઑવ્ આર્ટ એન્ડ ક્રાફ્ટ, લંડન દ્વારા તેમણે ટાઈપોગ્રાફી અને પ્રચાર ડિઝાઈનમા ડિપ્લોમા મેળવ્યો. ૧૯૫૭થી ૧૯૫૯ સુધીના ગાળામાં તેમણે ડિઝાઈનમાં નેશનલ ડિપ્લોમા પ્રાપ્ત કર્યો. ૧૯૬૧માં જપાન, અને પૂર્વના દેશોની કલાયાત્રા કરી. ૧૯૭૭માં યુરોપ અને અમેરિકાની મુલાકાત લીધી. ૧૯૭૮માં અમેરિકામાં સાઓપાવલો બિએનાલ આંતરરાષ્ટ્રિય પ્રદર્શન-૧૪ દ્વારા આમંત્રણ મળતાં દક્ષિણ અમેરિકાની યાત્રા કરી. એમ. એસ. યુનિવર્સિટીના સેનેટ સભ્ય, ગુજરાત રાજ્ય લલિત કળા અકાદમીના સભ્યથી લઈ પ્રમુખ સુધી અને સેન્ટ્રલ લલિત કલા અકાદેમી, દિલ્હીના પણ સભ્ય રહી ચૂક્યા છે. અનેક કલા-સંસ્થાનોના સભ્ય તથા બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટીમાં પણ સભ્ય રહ્યા. અનેક કલાવિષયક સમિતિઓમાં વિશેષજ્ઞ સલાહકાર તથા લંડનની રૉયલ સોસાયટી ઑવ્ આર્ટ્સના ફેલો તરીકે પણ તેમણે કામ કર્યું. હાલમાં તેઓ ગુજરાત લલિતકલા અકાદમીના પ્રમુખ છે.

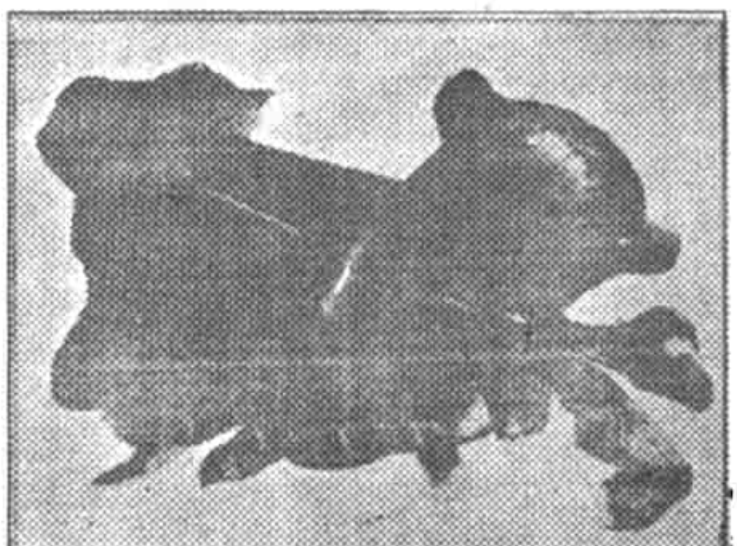
ભારત અને વિદેશમાં બાવીસથી પણ વધુ વૈયક્તિક પ્રદર્શનો યોજયાં છે ચિત્રો ઉપરાંત રેખાચિત્રોનાં પણ પ્રદર્શનો કર્યાં. ભારતનાં મોટાં શહેરોમાં તથા ન્યૂ યૉર્કથી લઈ લંડન અને ટોકિયો જેવાં મોટાં શહેરોમાં પણ તેમનાં પ્રદર્શનો યોજાયાં અને ત્યાંનાં અખબારોમાં પ્રશંસનીય વિવેચનાત્મક નોંધો લેવાઈ.

યુવાવયે ખૂબ જ જીવનઊર્જા ધરાવતા, ઉત્સાહી છતાં અંતર્મુખી અને બુદ્ધિશીલ તથા અપ્રતિમ સિદ્ધહસ્તતા ધરાવતા જેરામ પટેલનું કલાકાર તરીકે તથા એક વ્યક્તિ તરીકે વડોદરાની ફાઈન આર્ટ્સ ફૅકલ્ટિમાં અધ્યાપન દરમ્યાન પણ ખાસ અનોખા તરી આવે છે. તેમની ચશ્માં પાછળની આંખોમાં વેધકતા તથા ઊંડાણ પામી શકાય. ગતિશીલ અને સર્વશક્તિસભર જેરામના વ્યક્તિત્વનાં ઊંડાણોનો તાગ પામવો ખરેખર તેમનાં ચિત્રોની માફક મુશ્કેલ બાબત રહી છે. ક્યારેક કોઈ ચર્ચામાં ઉગ્ર પણ થઈ જાય, પણ પાછા તેમની હંમેશ મુજબની શાંત ગંભીર પ્રકૃતિ ધારણ કરી લે.

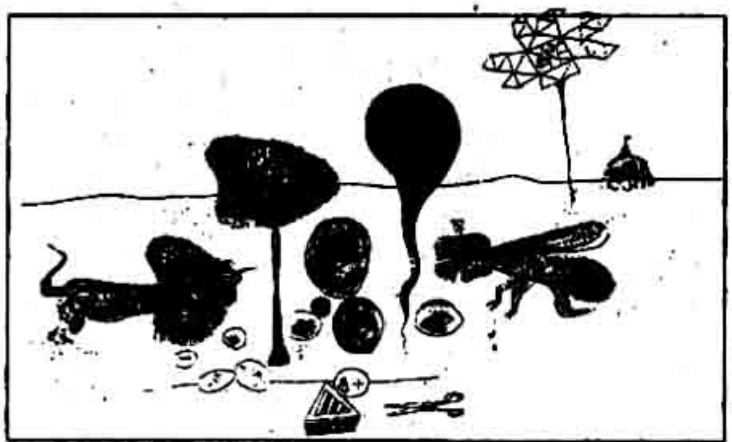
૧૯૬૨માં સર્જાયેલા જેરામના મનોપ્રદેશનાં દશ્યચિત્રોમાં લેમિનેટેડ લાકડા પર બ્લો ટોર્ચ, ટિન શીટ અને ખીલીઓનો કલાત્મક, રચનાત્મક ઉપયોગ જોવા મળે છે. આ ચિત્રો તરછોડાયેલા ભૂતકાલીન ભૂશાસ્ત્રીયયુગનાં દશ્યચિત્રો પર સૂર્ય સખત તપી રહ્યાં હોય તેવી લાગણી જન્માવે છે. બ્લો ટોર્ચ વડે લાકડામાં જે પોતયુક્ત પોલાણો સર્જાય



આંકાલિકમાં એક કદવાળી અમૂર્ત રચના



આદિમ યુગનું કાંઈ બંદી પ્રાણીવાળું દશ્યકલ્પન



કાગળ પર કાળી શાહીમાં આલંબન

છે તે તેના પર કાળા ડાઘ છોડી જાય છે અને તે ચામડી પર ગોળ ચાઠાં પડ્યાં હોય તેની યાદ આપે છે. વળી ઇમ્પિરિયલ સાઇઝના પેપર પર તેમણે ઇન્ક ડ્રૉઇંગ્સ સર્જ્યાં.

વડોદરા આવ્યા પછી તેમનાં શરૂઆતનાં ચિત્રોમાંની દૃશ્યકલ્પનાઓ પિકાસોનાં આકૃતિપ્રધાન ચિત્રો તથા સૂઝાનાં ચિત્રોમાંની આકૃતિઓની યાદ અપાવે છે. તેમનાં બ્લો ટૉર્ચ અને બોર્ડ પર ભારે ઇમ્પેસ્ટો દ્વારા સર્જાયેલાં ચિત્રો અને એસેમ્બ્લેજિસ સશક્તપણે અમૂર્ત બન્યાં છે, પરંતુ તે સમયનાં તેમનાં ડ્રૉઇંગ્સમાં આકૃતિપ્રધાન દૃશ્યકલ્પનાઓ છે અને કેટલીક વાર તેમાં અમૂર્તતા પણ પ્રવેશી છે. સમય જતાં જેરામનાં ચિત્રો અને ડ્રૉઇંગ્સ વિરાન, નર્યાં એકાંતપ્રિય અને સૌથી ઓછાં તત્ત્વોવાળાં બન્યાં. તે માટે અતિ સંવેદનશીલ કલાકાર નસરીન મોહમદીનો પરિચય અને તેના સર્જનકાર્યને પણ મહદંશે જવાબદાર લેખી શકાય. પછી ભારે લેયરોથી સર્જાયેલાં એસેમ્બ્લેજિસથી ખસી જઈ તેમણે એકલરૂપો જેવાં કે વમળ યા કોઈ લીલા કે પીળા એનેમલ રંગના ધાબા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું. પછી તો એક ભૂમિકાએ રંગને પણ ત્યાંનું બ્લો ટૉર્ચ વડે સર્જાયેલી પ્લાયવૂડની નગ્ન ચામડીને દર્શાવી અને તેનાં પરની દાઝેલી જગ્યાઓ પણ છતી કરી. ટૂંકમાં, જેરામને મતે કલા પિક્ટોરિયલ સપાટી પરનો વિસ્ફોટ છે. તેને તે ખોલી કાઢે છે કે તેનો વિનાશ કરે છે. અને એ રીતે તે ન્યૂમન (Numan)ને સંસર્ગ સાધે છે. આમ, માનવમનના (સાઈકી). ઊંડા છેદો પાડી જેરામ તેનાં ચિત્રોમાં અતિ-વાસ્તવવાદી ચિત્રકલા સાથે અનુસંધાન પ્રાપ્ત કરે છે.

જેરામનાં સૌથી શક્તિશાળી જૈવિક (ઑર્ગેનિક) એકલરૂપો કેવળ કાળા રંગમાં સર્જાયેલા અમીબાનાં રૂપોની યાદ આપે છે, તો તેમનું દિશાહીન કે અંતહીન વિઘટન પણ દર્શાવે છે. કોઈ ઊંડી ખીણમાંથી બહાર આવતાં આદિકાલીન પ્રાણીઓ કે જંતુઓ અહીં આકૃતિઓમાં રૂપાંતરિત થાય છે. અહીં તીવ્ર વેદના તથા મૃત્યુ હજારો વર્ષો પૂર્વેથી ચાલી આવતી પ્રકૃતિના અર્થને, શૂન્યતા (nothingness)ને પામવા માટેની મૌલિક શોધ જોવા મળે છે. ગુલામ શેખના મતે આ ચિત્રો માતાના ગર્ભમાંના ભ્રૂણીય અંધકારની સ્મૃતિઓને જગાવે છે. તેમાં આદિકાલીન વિધિનિયમોનું નાટક ભજવાય છે અને સંકોચાતું તથા વિસ્તરતું જીવંત છતાં સમસ્યારૂપ લાગતું ભ્રૂણ આકારિત થાય છે. શરૂઆતનાં ડ્રૉઇંગ્સ અને ચિત્રોમાંનાં ફુગ્ગા જેવાં ઊડતાં રૂપો, ફેન્ટાસ્ટિક પ્રાણીઓ, વૃક્ષો, વિશાળ કદનાં જંતુઓ જે કોઈ મનોપ્રદેશની ભેદી દૃશ્યરચનામાં ચિત્રિત થયાં છે તે હવે અહીં ગેરહાજર છે. અહીં હાડકાંના આકારોની યાદ આપતા સશક્ત ગતિશીલ ભેદી આકારો અવકાશમાં આગળ-પાછળ, વાંકાચૂકા તનાવ પેદા કરે છે, તે પણ ગેરહાજર છે; કારણ કે હવે તેમનાં શક્તિશાળી ચિત્રોમાં એકરૂપીય છતાં સ્વયંપર્યાપ્ત રચનાઓમાં ધબકે છે કેવળ કદયુક્ત જૈવિક રૂપો જે વિસ્તરે છે અને સંકોચાય પણ છે. તેમનાં આ પ્રકારનાં રૂપોનું રંગોમાં થયેલું સર્જન અને સમગ્ર સંરચના શ્વેતશ્યામ રચનાઓ જેટલી પ્રભાવશાળી નથી. -બંસીલાલ દલાલ.

**કાષ્ઠ-કાચલીનો કલાકાર : કનુ ભટ્ટ**

મૂર્ત-અમૂર્ત કલાના પાશ્ચાત્ય પવનમાં પ્રો.કે.બી. ભટ્ટનાં કાષ્ઠ અને કાચલીનાં



વિવિધ કલાસર્જનો જોઈએ ત્યારે લાગે છે કે કલાકાર પાસે સંવેદનશીલ કલાદૃષ્ટિ છે, નહીં તો કનુ ભટ્ટ સજીવ બનેલી પ્રકૃતિને પોતાની કલ્પનાશક્તિ અને સર્જકકર્મ વડે પુનઃ જીવંત કરી શક્યા ન હોત. ઈટલીના ખ્યાતનામ કલાકાર લીઓનાર્દ વિન્સીએ એક જગાએ મર્મસ્પર્શી વાત લખી છે : 'એક વર્ગ એવો છે તે કશું જોતો નથી, બીજો વર્ગ જ્યારે દેખાડવામાં આવે ત્યારે જુએ છે અને ત્રીજો વર્ગ પોતાની જાતે જુએ છે.' બીજો-ત્રીજો વર્ગ ઊભો કરવાનું પુણ્ય અને પ્રેરક કાર્ય વર્ષોથી 'કુમાર' કરે છે.

કે.બી. ભટ્ટ માટે નારિયેળ, નારિયેળનાં છોતરાં, લીલાં નારિયેળ, કેરીના ગોટલા, ચિત્ર-વિચિત્ર આકારના લાકડાના ટુકડાઓ, ઝાડની ડાળખીઓ તેમને માટે નવસર્જનની અક્ષુણ્ણ પ્રેરણા આપતાં રચનાત્મક પરિબળો છે. આ માણસ આ બધાને જુએ છે અને એના માનસમાં આવી નકામી વસ્તુમાં વિવિધ આકારો દેખાય છે અથવા એ વસ્તુમાં મૂળે આકારો પડ્યા છે અને કલાકાર કનુ ભટ્ટ વધારાના કાષ્ઠને દૂર કરે છે અને એમાંથી સર્જાય છે ગણપતિ, બુદ્ધ, મહાવીર, ઈશુ ખ્રિસ્ત, ડ્રેક્યુલા, સારસબેલડી, બતક, ઊંટ, કાકાકૌઆ, ઘુવડ, લક્કડખોદ, સૈનિક, વેતાળ, કારગિલનો સૈનિક, આદિવાસી સ્ત્રી, ક્રિકેટનો અમ્પાયર, ઘોડાનું માથું,



નાળિયેરની કાચલીમાંથી ઉપજાવેલી ચાચારની આકૃતિ



ઈસુ ખ્રિસ્ત

હાથીનું મુખ, માછલી વગેરે. અનેક આકૃતિઓ એના યથાર્થ કલાસૌંદર્યના કારણે આપણને ગહન વિચારમાં ગરકાવ કરે છે. તેમના મૂક આકારો આગળ ઊભા રહીએ તો ક્વચિત્ તરંગો, પરાકાષ્ઠા, વ્યંગ, આનંદ કે સંવેદનાનો અતિવાસ્તવિકનો આનંદ મળે. કલાકારનો મધ્યવર્તી વિચાર બળકટ રીતે જીવનના આંતરિક સૌંદર્યને બરછટપણે દર્શાવવાનો હોય એમ લાગે!



લીમડાના થડમાંથી સ્ત્રી-પુરુષની આકૃતિ

આવું કામ પાશ્ચાત્ય કલાકારો શીરીકો, તાન્ગવે, દાલી- પિકાસોએ ચિત્રો અને શિલ્પો દ્વારા કર્યું છે.

કલાકારનો પરિશ્રમ, અગમસૂઝ સાથે જીવન અને મૃત્યુને સૌંદર્યાત્મક અને રસાત્મક રીતે રજૂ કરવાનો આગવો ઢંગ, કસબ અને દૃષ્ટિ દર્શાવે છે. આપણે ત્યાં બહુ જૂજ કલાકારો પાસે પોતાનું દર્શન હોય છે. કલોલ કૉલેજમાં વિજ્ઞાનના અધ્યાપક તરીકે કામ કરતા કનુ ભટ્ટ આકારના વળાંકોને પણ વિચારના દ્યોતક બનાવે છે. એમાં મૂક આકારને વાણી પણ છે. કનુ ભટ્ટની અંતર્મુખતામાંથી સર્જાય છે આ કાષ્ઠ અને કાચલીની દુનિયા ! અંતઃસ્ફુરણા એ પણ એમનાં સર્જનનું આગવું પરિબળ છે. તેમની કેટલીક કૃતિઓ સર્જનનું આગવું

પરિબળ છે. તેમની કેટલીક કૃતિઓ વિદેશોના ઘરમાં પણ સ્થાન પામી છે. એમની આ સર્જનાત્મક કૃતિઓ પર અમદાવાદ દૂરદર્શને પણ અડધા કલાકનું દસ્તાવેજી ચિત્ર બનાવ્યું છે.

તેઓ કુદરતી વસ્તુઓનું મૂળ સ્વરૂપ જેમનું તેમ રાખી સહજપણે આકૃતિઓ ઉપસાવે છે. એમની કૃતિઓનાં પ્રદર્શનો પણ યોજાયાં છે.

કુદરતને વાચા આપતા આ



રાજાપુરી કેરીની ગોટલીનાં મયૂર

કલાકારના ઘરમાં દાખલ થાઓ એટલે શરૂઆતમાં બરછટ ઝાડી આવે પછી શિકારીના ઘરની માફક દીવાનખાનાની દીવાલ પર નર્તક, મોર, વાઘ, સિંહ, હરણ, શિયાળ, વરુ જેવાનાં માથાં લટકતાં જોવા મળે. અહીં ભગવાન બુદ્ધ, મહાવીર સ્વામી, ડૉ. રાધાકૃષ્ણ આદિ છે.

ડાળીઓના કુદરતી રૂપમાં તેમણે વારનીશ કે પૉલીશ લગાડ્યાં નથી.

કદમાં કનુ ભટ્ટ ઠીંગુજી છે. એમની રશિયનકટ દાઢી, વારંવાર વાત કરતાં મૂછ પર ફરતો હાથ, સીમાબદ્ધ હાસ્ય, હસે ત્યારે આંખ પણ હસે. સામે જુએ ત્યારે એમાં 'સંશય' પણ લાગે ! બોલવા કરતાં સ્મિતથી ચલાવી લેનાર તમને કલોલમાં ક્યાંક ભેટી તો જાય તો એ કનુ ભટ્ટ 'હરફન મૌલા' છે.

-દિનકર ભોજક

## કલાવૃત્ત

### કવિતા ધાઈનાં 'જળ'વિષયક શિલ્પો

હિમાચલ પ્રદેશ જેવા રમ્ય રાજ્યનાં ખળખળ નિનાદ કરતાં ઝરણાં તથા હિમગિરિઓવાળા પરિસરમાં ધરમપુરમાં ૧૯૭૫માં જન્મેલાં યુવા શિલ્પકાર કવિતા ધાઈનાં આધુનિક શૈલીનાં લગભગ અમૂર્ત કક્ષાનાં છતાં પ્રતીકાત્મક શિલ્પોનું નોંધપાત્ર



પાણીનાં ટપકતાં બિન્દુમાંથી ઉપજાવેલી આકૃતિ

પ્રદર્શન તાજેતરમાં અમદાવાદની હરવિટ્ઝ ગેલરીમાં યોજાયું. તેમણે વૂડ કાર્વિંગ તથા સિરાક્રમિક, ટેરાકોટા અને આરસીસીની શિબિરોમાં ભાગ લઈ આ રસપ્રદ માધ્યમોમાં સર્જનાત્મક રીતે કલાકર્મ કરવાનો અનુભવ મેળવ્યો છે. તેમણે ગૌરવપ્રદ બે ઈનામો પણ મેળવ્યાં. બે મહત્ત્વની સ્કૉલરશિપ મેળવી. કનૉરિયા સેન્ટર ફૉર આર્ટ્સમાં ૧૯૯૯થી જાન્યુઆરી ૨૦૦૦ દરમ્યાન સર્જનાત્મક શિલ્પની વધુ તાલીમ તથા જ્ઞાન મેળવ્યાં.

કવિતાએ તેમના માદરેવતનની રમ્ય પ્રકૃતિમાંથી 'પાણી' જેવી તરલ તથા ગતિમાન, ધ્વન્યાત્મક વસ્તુને ભૂમિ પર પાથરેલાં પોચાં રૂપોમાં લટકતા સુગરીના માળા જેવાં ટપકતાં પાણી જેવા આકારો તથા વૃક્ષની ડાળી પરથી રૂપેરી-ચમકતી લટકતી દોરીઓ દ્વારા વરસતાં પાણીની અનુભૂતિ કરાવે છે. -બંસીલાલ દલાલ

અનુસંધાન | વાચકો લખે છે |૭૬૨થી

સપ્ટેમ્બરની ૧૧મીએ થયાનું લખે છે, ત્યારે આજ લેખમાં અનુસંધાન પાન ૫૮૩ પર ગૉપિકાબાઈ ફડકે ઈ.સ. ૧૯૪૦ના સપ્ટેમ્બરની ૧૧મી તારીખે ચિરનિદ્રામાં પોઢી ગયાંનું લખે છે. આ બેમાંની કઈ તારીખ સાચી છે? -કાન્તિ મેપાની (સ્ટેમફોર્ડ)

*

'કલાસ્મૃતિ'માં નારાયણ શ્રીધર બેન્દ્રે લેખમાં ત્રીજી કૉલમ ૧૫મી લીટીમાં શિક્ષણકાર્યમાં તેઓની સાથે શંખ (શંખો) ચૌધરી, માર્કંડ ભટ્ટ અને સુબ્રહ્મણ્યમ જોડાયા તે હકીકતથી વેગળું વિધાન છે. સદ્‌ગત હંસા મહેતા જ્યારે વાઈસ ચેન્સેલર હતાં ત્યારે શ્રી માર્કંડ ભટ્ટને ફેકલ્ટિ ઑવ્ ફાઈન આર્ટ્સ શરૂ કરવા નિમંત્રણ મળેલું અને તેના પ્રથમ ડીન તરીકે તેમની નિમણૂક થયેલી.

માર્કંડભાઈ અનેક પ્રકારના અનુભવ અને સિદ્ધિઓ બાદ સ્વદેશ પાછા આવ્યા. વડાદરામાં તે જ અરસામાં શરૂ થયેલી મહારાજા સયાજીરાવ યુનિવર્સિટીના કળાવિભાગના મુખ્ય નિયોજક નિમાયા અને ડીન તરીકે પસંદગી પામ્યા. તેમણે તૈયાર કરેલી કલા-શિક્ષણની યોજના શ્રેષ્ઠ પુરવાર થઈ અને ભારતમાં કલા અભ્યાસના ક્ષેત્રમાં તદ્દન નવીન ભાત ઉપસાવી શકી.

૧૯૫૦થી ૧૯૬૦ના ગાળા દરમિયાન શ્રી માર્કન્ડભાઈએ કળાના અભ્યાસ અને મીમાંસા માટે અતિ ઉપયોગી અને માર્ગદર્શક બની રહે તેવો ઉત્કૃષ્ટ મહાગ્રંથ 'રસપ્રદ કલા' પ્રસિદ્ધ કર્યો.

૧૯૫૦ના એપ્રિલ માસના 'કુમાર'માં સ્વ. ર.મ. રાવળે લખ્યું છે કે, 'વડોદરા યુનિવર્સિટીના કળાના પાઠ્યક્રમમાં પાસ થએલો પદવીધર કલાકાર હવે માત્ર મૂગો ચિત્રકાર નહીં રહે, પણ પોતાના સમાજમાં અને પોતાના વર્તુળમાં કળાની ચર્ચા, મીમાંસા, પ્રશ્નોત્તરો અને નિર્ણયો પ્રકટ કરી શકશે, સ્થાપી કે પ્રવર્તાવી શકશે અને કળા દ્વારા જનમંડળમાં નવી રસિકતા ને વિચારપૂર્ણ રંગરચના તથા રૂપવિધાનથી સંસ્કાર ને સુરુચિની સ્થાપના કરશે...

-કપિલ પંડ્યા (ભાવનગર)

**જોઈએ છે:** (૧) 'કુમાર'ના ૧ થી ૬૦૦ સળંગ અંકો જેમને કાઢવા હોય તેમણે કિંમત સાથે સંપર્ક કરવો: ન્યાલચંદભાઈ શાહ, ૬૭, લાવણ્ય સોસાયટી, જીવરાજ મહેતા હૉસ્પિટલની બાજુમાં, વાસણા, અમદાવાદ-૭. (૨) 'કુમાર' ક્રમાંક ૧ થી ૩૦૦, સંપર્ક: જિતેન્દ્ર બ્રહ્મભટ્ટ ૧૮, કૈલાસ એપાર્ટમેન્ટ્સ, પ્લૉટ નં. ૯, ધનલક્ષ્મી સોસાયટી, મણિનગર, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૮. ફોન: ૫ ૪ ૬ ૧ ૭ ૬ ૪.

અનુસંધાન | કલાસ્મૃતિ |૮૧૫થી

૧૯૫૯માં ટોકીઓમાં ઈન્ટરનેશનલ 'બીઆનેલે'નો એવૉર્ડ પ્રાપ્ત કર્યો. આમ, વર્ષો વીતતાં ચાલ્યાં. કલાકારની યાત્રા અવિરતપણે, પ્રદર્શનો અને ખ્યાતિ સાથે આગળ વધવા લાગી. વિશ્વભરમાં તેમનાં ચિત્રો સંગ્રહાલયોમાં સચવાએલાં છે. ભારતના બધા જ કલાકારો કરતાં તેમનાં ચિત્રોની કિંમત સદાય ઊંચી રહી છે. તેમનાં ચિત્રોની ધંધાકીય ઊપજ પણ થવા માંડી છે.' જગત- વિખ્યાત કલાસંસ્થાઓ 'સોથબે' અને 'ક્રિસ્ટ્રી'માં તેમનાં ચિત્રોનો વિશ્વભરમાં વ્યાપાર થાય છે. તેમનું જીવનચરિત્ર ચિત્રસભર, છે. દિલ્હી પાસે તેમણે પોતાનાં ચિત્રસંગ્રહનું એક મ્યૂઝીઅમ 'હુસેનરાય'નામે સ્થાપ્યું છે, અને હૈદરાબાદમાં એક સિનેમાગૃહ ઊભું કર્યું છે. અમદાવાદમાં 'હુસેન દોશી ગુફા', જે હાલ અમદાવાદની ગુફા તરીકે ઓળખાય છે. રાજસ્થાન ઉપર વર્ષો પહેલાં ફિલ્મ કરેલી, જેને ઘણા પરદેશી એવૉર્ડ પ્રાપ્ત થયેલા. ત્યાર બાદ હાલમાં 'ગજગામિની' નામની ફિલ્મ બનાવી છે. ફિલ્મો જોવાના શોખીન છે. તેમને ખુલ્લા પગે ફરવાની આદત છે. છેલ્લાં થોડાંક વર્ષોથી હાથમાં એક લાંબું નાની લાકડી જેવું બ્રશ લઈને ફરવાની ટેવ કેળવી છે. કલાકાર કેવો હોવો અને દેખાવો જોઈએ તેવું વ્યક્તિત્વ ઈશ્વરે તેમને આપેલ છે. સારી ઊંચાઈ, પાતળું શરીર, હવામાં ઊડતી શ્વેત દાઢી અને વાળ શરીરની હલન-ચલનમાં સરકતા અને કોઈ પણ સ્થળે ચિત્ર કરવાની તૈયારી - એ તેમને મહાન બનાવવામાં ઘણો મોટો ફાળો આપ્યો છે. આજે ૮૫ વર્ષની ઉંમરે મુંબઈની તાજમહાલ હોટેલની લાઉન્જ માટે ઘણા મોટા ખર્ચે તેઓ એક મોટું મ્યૂરલ ચિત્ર બનાવી રહ્યા છે, જે આજ સ્થળે બીજાં ૫૦ વર્ષ સુધી સચવાશે. આવા કલાકાર પાસેથી પ્રેરણા લઈએ, અને 'શતં જીવ શરદઃ' જેવી શુભેચ્છાઓ પાઠવીએ.

-ગજેન્દ્ર શાહ (ચિત્રકાર)

# કંકાવટી

## સુધા દીવેટિયાની વિદાય

વર્ષોથી, ગુજરાતનીભક્તિસંગીત-થી મધુર બનતી સવાર, આકાશવાણીના 'વંદના' કાર્યક્રમથી



આરંભાય છે. ત્યારે 'સખી મુને વ્હાલો રે, સુંદર શામળિયો' સાંભળતાં જ મન-હૃદય કોઈ નવા જ વિશ્વમાં તરબોળ થાય છે. આ મધુરતમ ભક્તિગીતનાં ગાયિકા, જેમને ઉમાશંકર જોશીએ ખુલ્લા સાહજિક ટહુકાથી માધુર્ય રેલાવતી ગૂર્જરી કોકિલા તરીકે નવાજેલાં તે શ્રીમતી સુધાબહેન ક્ષેમુભાઈ દીવેટિયાનું ૧૯મી નવેમ્બર ૨૦૦૦ના દિવસે અવસાન થયું. ગુજરાતમાં લોકસંગીત અને ભક્તિસંગીતમાંથી જ રંગભૂમિ અને ફિલ્મના સંગીતનાં અભિનવ રૂપરંગ બંધાતાં ગયાં ને એમાંથી જ 'આકાશવાણી'ના માધ્યમે સુગમ-સંગીતનું ગુજરાતીરૂપ બંધાયું એના જ એક પ્રશિષ્ટરૂપ કે પ્રકાર તરીકે ગુજરાતી પ્રશિષ્ટ ગીત-કવિતાના સંગીતનો જન્મ થયો. આના ઘડતરમાં શ્રી ક્ષેમુભાઈ દીવેટિયા અને એમનાં પત્ની સુધાબહેન દીવેટિયાનું સીમાચિહ્નરૂપ પ્રદાન છે. શાસ્ત્રીય-સંગીત, લોકસંગીત, સંતવાણી, પદ-ભજન-ધોળ, આખ્યાનાદિની દેશીઓ, વિવિધ પ્રદેશ અને જાતિજ્ઞાતિઓનાં રાસ, ગરબા, લગ્નગીતો, એના વિવિધ ઢાળ અને તાલ અને એનું પરંપરાગત એવું રૂપ બાંધી આપતાં, ભક્તિ-શાંતિ-કારુણ્ય-શૃંગારના અઢળક ભાવવૈવિધ્યને અંકે કરી લેતા સાંગિતિક ઘટકો Musical Motifs : આનાં જ પરમ્યુટેશન-કોમ્બિનેશને ગુજરાતના સંગીતે લોકસંગીત અને રંગભૂમિ સંગીતના પ્રવાહને ગુજરાતી સુગમસંગીતરૂપે પ્રતિષ્ઠિત કર્યો. આ પ્રક્રિયામાં દીવેટિયા દંપતીનું વિશેષ યોગદાન છે.

સુધાબહેનનો જન્મ તા. ૧/૧૧/૧૯૨૩ના રોજ અમદાવાદમાં લાખિયા પરિવારમાં થયો અને ગળથૂથીમાં જ એમને સંગીત મળ્યું. પ્રારંભિક-સંગીત-શિક્ષણ ગાંધર્વ સંગીત વિદ્યાલયમાં લઈને જાણીતા સર્જક-સંગીતકાર પિતરાઈ ભાઈ શ્રી રજની લાખિયા પાસે વિશેષ તાલીમ લીધી. અમદાવાદની સંસ્થા 'રંગમંડળ' આયોજિત રાસ-ગરબા, સંગીતનૃત્ય નાટિકા, સમૂહગાનમાં ભાગ લીધો અને મેટ્રિકનો અભ્યાસ પૂર્ણ કરી, સુધાબહેન લાખિયા, મોન્ટેસરીની તાલીમ લઈ 'સાધના બાલમંદિર'માં શિક્ષિકા બન્યાં. 'આકાશવાણી'માં ઈ. ૧૯૪૯માં 'એ' વર્ગના કેઝ્યુઅલઆર્ટિસ્ટ બન્યાં અને સુદીર્ઘ એવા પાંચ દાયકાઓ સુધી એમનો કંઠ ગુજરાતમાં ગુંજતો રહ્યો. 'આકાશવાણી'એ શ્રવ્ય માધ્યમથી આગળ વધીને 'ગરબા'ને મંચ પર મૂકી દશ્ય માધ્યમને પણ અપનાવ્યું, તેમાં પણ સુધાબહેનના કામણગારા મધુર ગળાનું જ નહીં પરંતુ આ સંસ્કારપરંપરા સાથેની એમની પ્રત્યક્ષ પિછાણ અને દૃષ્ટિપૂર્ણ લગાવનું પણ યોગદાન છે. જીવનસંલગ્ન સંગીત, એ ચાહે સંતવાણીનું હોય કે લોકગીતના માધ્યમે ગવાતાં રાસ-ગરબા કે પછી લગ્નગીત જેવું કોઈ સંસ્કાર વિધિનું હોય, માત્ર એ સાંભળીને માણવાની વસ્તુ નથી પરંતુ 'જોઈને' એમાં પોતાની જાતની સંડોવણી કરવાનું અને અંતરમાં ઉતારવાનું માધ્યમ પણ છે. સુધાબહેનની આ માટેની દૃષ્ટિ-પરિપક્વ અને પરિપૂર્ણ હતી. એટલે જ તો એમણે લગ્નગીતોને પણ મંચની કલારૂપે રજૂ કર્યાં. ગુજરાતી સંગીતના પ્રાણાધાર જેવા સ્વ. અવિનાશ વ્યાસનાં સુધાબહેનના કંઠે ગવાયેલાં ચાર ગીતોની ઈ. ૧૯૫૦માં એચ.એમ.વી. કંપની દ્વારા રેકોર્ડ ઊતરી અને ઈ. ૧૯૫૧માં ઉત્તમ ગાયક, સ્વરસંયોજક એવા શ્રી ક્ષેમુભાઈ દીવેટિયા સાથે લગ્ન થયાં. ગુજરાતના સુગમ સંગીતની આરંભની અર્ધ સદી જ દીવેટિયા દંપતીની સાંગિતિક સુમેળ જેવી દામ્પત્ય યાત્રાની ! અનેક માધ્યમો દ્વારા આ દંપતીએ ગુજરાતના સંગીતને ગુંજતું અને વિવિધ પાર્શ્વે સંસિદ્ધ કરી સુપુષ્ટ કર્યું. પતિ ગાયક અને સ્વરરચનાકાર અને પત્ની પણ ઉચ્ચ સુરુચિપૂર્ણ પરંપરાને કંઠગત કરી ચૂકેલાં સિદ્ધ ગાયિકા ! ભાર મલજી સાથેનું 'એક ગોકુળ સરખું ગામ' લોકપ્રિય બન્યું જ હતું ને પછી ક્ષેમુભાઈએ રાજેન્દ્ર શાહ અને બાલમુકુંદ દવે જેવા પ્રશિષ્ટ કવિઓનાં ગીતોને આકાશવાણીમાં ગુંજતાં કર્યાં. બાલમુકુંદ દવેનું 'એવા રે મળેલા મનના મેળ' દીવેટિયા દંપતીએ જ ગુંજતું કર્યું ને એ પણ હર્ષદા રાવલ અને જનાર્દન રાવલ જેવા સુગમ-સંગીતના ઉત્તમ ગાયકોના મળેલા મનના મેળરૂપે વિસ્તર્યું. આકાશવાણી, વિવિધ સંસ્થાઓનાં રાસ-ગરબા-નૃત્યનાટિકા, રંગભૂમિ – આમ અનેક ક્ષેત્રે દીવેટિયાસંગીત પ્રકાશ્યું.

ઈ. ૧૯૫૪માં શ્રીમતી મૃણાલિની સારાભાઈએ 'નળાખ્યાન' કથકલી શૈલીમાં રજૂ કર્યું, તેમાં સ્વરસંયોજન ગાન સુધાબહેન અને ક્ષેમુભાઈનાં સ્વાતન્ત્ર્ય દિને દિલ્હીમાં. નેશનલ થીએટરમાં ગરબા રજૂ કર્યાં. આઈ.એન.ટી. મુંબઈના આયોજને ગુજરાતી લગ્નોત્સવ રજૂ થયો તેને જીવંત બનાવ્યો સુધાબહેને એટલું જ નહીં, પરંતુ ઇંગ્લંડનાં રાણી ઇલિઝાબેથ પણ આ જોઈ-સાંભળી પ્રભાવિત થયાં અને સુધાબહેનને અભિનંદન આપ્યાં. ચાળીશેક કલાકારોના વૃંદ સાથે ગુજરાતમાં વિવિધ સ્થળે ગાંધીગીતો ગાયાં. ચં.ચી. મહેતાના 'શાકુંતલ' નાટકમાં તથા વસુબેન ભટ્ટના નર્મદ'માં કંઠ આપ્યો. ઈ. ૧૯૬૨થી દીવેટિયા દંપતી 'શ્રુતિ'માં સંકળાયું.

ગુજરાતના સુગમ-સંગીતના નિર્માણના ઐતિહાસિક કાળની આ તેજસ્વી મશાલ અઠ્યોતેર વર્ષની વયે બુઝાઈ પરંતુ એક સીમાચિહ્ન બનીને ! આપણી વચ્ચે ભલે તેઓ આજે સદેહે નથી, પણ આવનારી અનેક પેઢીઓ માટે એ સ્વરદેહે સદૈવ ગુંજતાં રહેશે.

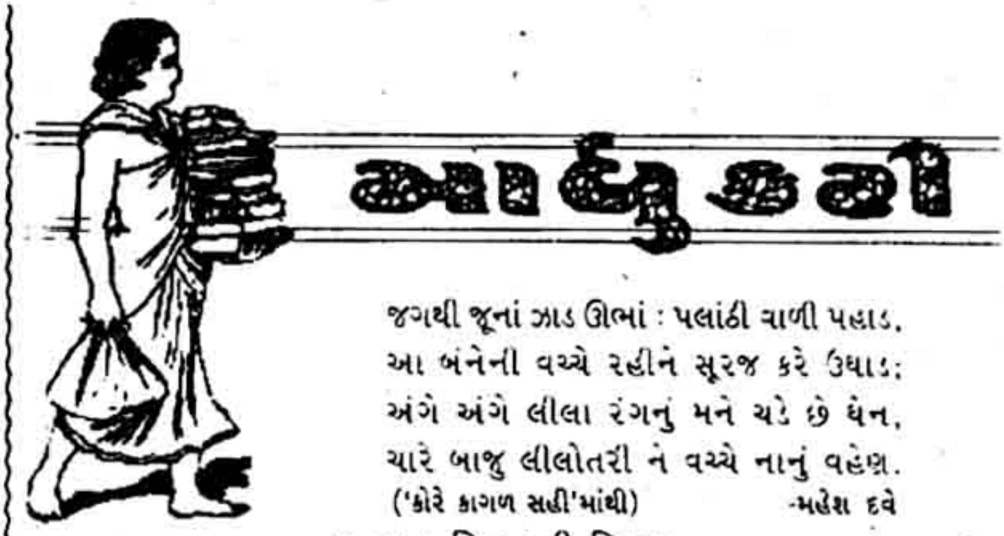
-ડૉ. હસુ યાજ્ઞિક

## ઈંદિરા ગાંધી રાષ્ટ્રિય ઉદ્યાન
(દેશાટન-૨૩)



કોઈમ્બતુર જિલ્લાનાં પશ્ચિમે આવેલાં ઈંદિરા ગાંધી રાષ્ટ્રિય ઉદ્યાન કેરળ રાજ્યની સીમા સાથે જોડાયેલો છે. પહેલાં વન્ય પ્રાણીઓનું આશ્રય સ્થાન જે 'ટૉપ-સ્લિપ' નામે જાણીતું હતું એ હવે રાષ્ટ્રિય ઉદ્યાન બન્યો છે. ૯૮૫ ચોરસ.કિલોમીટર વિસ્તારનો આ ઉદ્યાન પોલ્લચી રેલવે સ્ટેશનથી ૩૫ કિલોમીટર દૂર અને કોઈમ્બતુર વિમાનઘરથી ૮૦ કિલોમીટર દૂર આવેલો છે.

અહીંનાં સ્વચ્છ હવા-પાણી અને દૂષણરહિત વાતાવરણ આરોગ્યપ્રદ છે. આ ઉદ્યાન પ્રબંધન વનવિભાગથી સુરક્ષિત છે. આ ઉદ્યાનમાં જુદાં જુદાં અનેક પ્રકારનાં પક્ષીઓ, પ્રાણીઓ - વાઘ,ચિત્તા, હાથી, રીંછ, હરણ, વાંદરાં જેવાં વન્ય પશુઓ, જીવ-જન્તુઓ વગેરે નજરે ચડે છે. આ બધાંનું અહીં સહઅસ્તિત્વ અહીંનાં પ્રાકૃતિક વાતાવરણને કારણે છે. અહીં વનવિભાગે હાથીઓને કેળવણી આપીને તૈયાર કરેલા છે, જેના પર બેસીને પર્યટકો નિર્ધારિત રસ્તાઓ પર ભ્રમણ કરીને મનભર મોજ માણે છે. નિશ્ચિત સ્થાનો પર બનાવેલા વૉચ-ટાવર તથા વ્યૂ-પૉઇન્ટ દ્વારા વન્ય પશુઓનાં કુદરતી આચરણ નિર્ભય રીતે જોઈ શકાય છે. અહીં પર્યટકોના નિવાસની અને ભોજનની સારી વ્યવસ્થા છે.



જગથી જૂનાં ઝાડ ઊભાં : પલાંઠી વાળી પહાડ.
આ બંનેની વચ્ચે રહીને સૂરજ કરે ઉઘાડ;
અંગે અંગે લીલા રંગનું મને ચડે છે ઘેન,
ચારે બાજુ લીલોતરી ને વચ્ચે નાનું વહેણ.
('કોરે કાગળ સહી'માંથી) -મહેશ દવે

### બહુશ્રુત વિદ્વાનની વિદાય

ડૉ. હરિવલ્લભ ભાયાણીનું ૧૧ નવેમ્બર, ૨૦૦૦ને શનિવારે મુંબઈ ખાતે અવસાન થતાં સંસ્કૃત-પ્રાકૃત, અપભ્રંશ, માગધી અને જૂની ગુજરાતી સાહિત્યના ઊંડા અભ્યાસી અન્વેષકની ખોટ પડી છે. એમને બહુશ્રુત વિદ્વાન કહેવામાં ક્યાંય અતિશયોક્તિ કર્યાનો દોષ આવતો નથી. ગુજરાતી વ્યાકરણની અદ્યતન વિચારણા એમના રસનો વિષય હતી, તો ભાષાશાસ્ત્ર અને તુલનાત્મક સાહિત્યના વિષયનું અદ્યતન જ્ઞાન એમની અવિરત સાહિત્યસાધનાની ફળશ્રુતિ હતી. છેલ્લાં વર્ષોમાં મધ્યભારતી આર્ય ભાષાના તલસ્પર્શી અવગાહનમાં એમની તોલે ભાગ્યે જ કોઈ આવે. પશ્ચિમ ભારતીય ભાષાઓના ક્રમિક અવતરણનો ઇતિહાસ એમના થકી સુલભ થયો છે. એમણે ગુજરાતી ભાષાની સંરચનાને અદ્યતન વર્ણનાત્મક ભાષાવિજ્ઞાનને નવી દિશા ચીંધી છે. એમણે સ્વાધ્યાયમાં ક્યારેય પ્રમાદ નથી કર્યો. આજીવન અધ્યયન-અધ્યાપન એમનું જીવનકર્મ રહ્યું. એમનો વિદ્યાવ્યાસંગ અને વિદ્યાપ્રીતિ અનન્ય હતાં.

આવા ધુરંધર વિદ્વાન ડૉ. હરિવલ્લભ ચૂનીલાલ ભાયાણીનો જન્મ ૨૬ મે ૧૯૧૭માં ભાવનગર જિલ્લાના મહુવા ગામમાં થયો હતો. જ્ઞાતિએ દસા શ્રીમાળી વણિક. પ્રાથમિક-માધ્યમિક શિક્ષણ મહુવામાં લીધું. ઈ.સ. ૧૯૩૪માં ત્યાંથી મેટ્રિક થયા. ઉચ્ચશિક્ષણ માટે ભાવનગરની શામળદાસ કૉલેજમાં દાખલ થયા અને ઈ.સ. ૧૯૩૯માં સંસ્કૃત મુખ્ય વિષય લઈને સ્નાતક થયા. અનુસ્નાતક થવા મુંબઈમાં ભારતીય વિદ્યાભવનમાં જોડાયા. ઈ.સ. ૧૯૪૧માં સંસ્કૃત-અર્ધમાગધી વિષય સાથે ત્યાંથી ઉત્તીર્ણ થયા અને ત્યાં જ અધ્યાપક બન્યા. એ દરમિયાન મુનિ જિનવિજયજીના સંપર્કે પ્રાકૃત અને અપભ્રંશ વિષયમાં એમની અભિરુચિ વધતી ગઈ. પરિણામે જિનવિજયજીના માર્ગદર્શન હેઠળ સ્વયંભૂ-કૃત



'પઉમચરિઉ' પર સંશોધન કરીને મહાનિબંધ લખ્યો અને પીએચ.ડીની ઉપાધિ મેળવી. પાછળથી ઈ.સ. ૧૯૫૩-૧૯૬૧માં ત્રણ ભાગમાં એનું પ્રકાશન કર્યું. ઈ.સ. ૧૯૪૫થી ૧૯૬૫ સુધી ભારતીય વિદ્યાભવનમાં જ અધ્યાપન કાર્ય કર્યું. એ સાથે એમની સંશોધન પ્રવૃત્તિ થકી એમણે પ્રાચ્યવિદ્યાનાં અનેક શિખર સિદ્ધ કર્યાં. ઈ.સ. ૧૯૪૫માં એમણે મુનિ જિનવિજયજી સાથે 'સંદેશરાસક' નામક કૃતિનું સંપાદનકાર્ય કર્યું. એ એમનું પહેલું સંપાદન કાર્ય. એમાં મુનિ જિનવિજયજીની વિદ્વત્તા સાથે ભાયાણીસાહેબની ઊંડા અભ્યાસક-અન્વેષકની છબિનાં દર્શન થાય છે.

ઈ.સ. ૧૯૬૫માં ભારતીય વિદ્યાભવનમાંથી 'ગુજરાત યુનિવર્સિટીના ભાષાભવનમાં ભાષાવિજ્ઞાનના અધ્યક્ષ થયા. ત્યાંથી વહેલી નિવૃત્તિ લઈને એલ.ડી. ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ ઇન્ડૉલૉજિમાં પ્રાધ્યાપકની જવાબદારી સ્વીકારી. ઈ.સ. ૧૯૮૦માં ઈન્ટરનેશનલ સ્કૂલ ઑવ્ દ્રવિડિયન લિંગ્વિસ્ટિક્સ-ત્રિવેન્દ્રમમાં ગુજરાતી ભાષાના પ્રાધ્યાપક બન્યા. આમ, જીવનનો મોટો ભાગ અધ્યાપનકાર્યમાં પસાર કરીને નિવૃત્ત થયા, છતાંય આજીવન અભ્યાસમાંથી નિવૃત્તિ ન લીધી.

ઈ.સ. ૧૯૪૫થી ૧૯૭૫ સુધીના ત્રણ દાયકા દરમિયાન એમણે 'સંદેશરાસક', 'પઉમસિરિચરિઉ', 'સણતુકુમાર ચરિય', 'દશમસ્કંધ', અને 'પ્રાચીન ગુર્જર કાવ્ય' એ પાંચ ગ્રંથોનું સંપાદન અનુક્રમે મુનિ જિનવિજયજી, મધુસૂદન મોદી, ઉમાશંકર જોશી અને અગરચંદ નાહટા જેવા વિદ્વાનો સાથે કર્યું હતું. જ્યારે સ્વયંભૂકૃત 'પઉમચરિઉ', હેમચંદ્રકૃત 'અપભ્રંશ વ્યાકરણ', શામળકૃત 'મદન-મોહના', 'રુસ્તમનો સલોકો', 'સિંહાસન બત્રીસ' અને 'ત્રણ પ્રાચીન ગુર્જર કાવ્યો'નું સંપાદન એમણે સ્વયં કર્યું. આ સંપાદનોમાં એમની સંશોધકપ્રતિભા અછતી રહેતી નથી. આ સંપાદનો દ્વારા એમણે પ્રાચીન સાહિત્યની સત્ત્વશીલતાને શોધીને પ્રકાશિત કરી છે.

'વાગ્વ્યાપાર', 'શબ્દકથા', 'અનુશીલનો', 'થોડોક વ્યાકરણવિચાર', 'અનુસંધાન', 'શબ્દપરિશીલનો' 'ગુજરાતી ભાષાનો કુલક્રમ', 'વ્યુત્પત્તિવિચાર', અને 'ગુજરાતી ભાષાનું ઐતિહાસિક વ્યાકરણ' એ દસ ગ્રંથોમાં ગુજરાતી ભાષા-વ્યાકરણ વિષયક સંશોધનાત્મક વિચારણા થઈ છે. અહીં એમનાં વિશદ વિશ્લેષણ, શાસ્ત્રીય અભ્યાસ, વિષયનું ઊંડું અવગાહન અને ભાષાની અન્વેષણા પામી શકાય છે.

સંશોધન-સંપાદન ઉપરાંત એમણે વિવેચનક્ષેત્રે કરેલું પ્રદાન પણ એટલું જ પ્રાણવાન છે. 'અનુશીલનો', 'શોધ અને સ્વાધ્યાય' 'કાવ્યમાં શબ્દ', 'કાવ્યનું સંવેદન.' 'કાવ્યવ્યાપાર' અને 'કાવ્યકૌતુક'માં એમની વિવેચના સંગૃહીત થઈ છે. એમને પશ્ચિમની સાહિત્યમીમાંસા અને કલામીમાંસા. 'ચેતનવંતી, પ્રબળ અને સૂક્ષ્મદર્શી', લાગી છે. અને આથી તુલનાત્મક દૃષ્ટિકોણથી એમણે આપણી કાવ્યપ્રવૃત્તિને પ્રમાણવાની કોશિશ કરી છે. એમણે કાઢેલું તારણ આવું છે : 'અર્થઘટન, વિવરણ અને વિશ્લેષણ એ સાહિત્ય અને કલાના સાચા વિવેચન અને મૂલ્યાંકનના અનિવાર્ય અને મૂળભૂત અંગ તરીકે પ્રતિષ્ઠિત હોય એ આજની અપેક્ષા છે.' આથી આ જ વિભાવના એમની વિવેચનામાં પથરાયેલી છે. છતાંય સંસ્કૃત-પ્રાકૃત સાહિત્યમાંથી આધુનિકતાને શોધવાનો એમનો પ્રયાસ રહ્યો છે.

ભાષા-વ્યાકરણના આ વિદ્વાન પ્રાધ્યાપકે 'પ્રપા' અને 'ગાથા-માધુરી' દ્વારા સર્જન જેવી જ રસસભર અનુવાદ-પ્રવૃત્તિ કરી છે, જે એમની કાવ્યમર્મજ્ઞ પ્રતિભાની દ્યોતક છે. 'કાવ્યમાં શબ્દ' અને 'કાવ્યનું સંવેદન'માં કાવ્યના અંતસ્તત્વની કરેલી ગવેષણા એમની કાવ્યપ્રીતિને નિર્દેશે છે. ભાષાનું વિશ્લેષણ કાવ્યને સમજવામાં કેવું ઉપકારક નીવડે છે તે સમજાવતાં 'શૈલીગત શબ્દ' એ લેખમાં એમણે નોંધ્યું છે કે, 'કાવ્ય એ ઘણો સંકુલ અને સૂક્ષ્મ પદાર્થ છે. તેના સેંકડો, અને સેંકડો રીતે ગૂંથાયેલા, સ્થૂળસૂક્ષ્મ તાણાવાણાને ઉકેલવાનું કાર્ય ઘણું વિકટ છે. આમાં ભાષાવિશ્લેષણ વિવિધ રીતે સહાયક બની શકે છે, અને કેટલીક ગૂંચો ઉકેલી આપે છે.' સર્જનનું પ્રયોજન 'સ્વયંપર્યાપ્ત અને પરાર્થમૂલક' હોવું જોઈએ એવો એમનો મત છે.

ભાયાણીસાહેબની વિદ્વત્ પ્રતિભા અવારનવાર પુરસ્કૃત થતી રહી છે. ૧૯૬૩માં એમને રણજિતરામ સુવર્ણચંદ્રક એનાયત થયો તે ભાષાના અધ્યયન-સંશોધનની એમની દીર્ઘકાળની વિદ્યા-ઉપાસનાની પુરસ્કૃતિ હતી. ગુજરાત સરકારે પણ એમનાં પાંચ પુસ્તકોને પુરસ્કાર આપીને એમની વિદ્યાનુરાગી પ્રતિભાનું ગૌરવ કર્યું હતું. સાહિત્ય અકાદમી દિલ્હીનો પ્રતિષ્ઠિત ઍવૉર્ડ એમને મળ્યો તે પણ એમના પરિપૂત જ્ઞાનની પુષ્ટિ હતી. ભારતીય પ્રાચ્યવિદ્યા પરિષદના ચિદમ્બરમ્ ખાતેના અધિવેશનમાં એમણે પ્રમુખપદ શોભાવ્યું તે એમની બહુશ્રુત વિદ્વત્તાને લીધે જ. લંડનમાં એમના નામની સ્વાધ્યાય પીઠની સ્થાપના થઈ છે. હવે ગુજરાતી ભાષાના આ બહુશ્રુત વિરલ વિદ્વાન આપણી વચ્ચે રહ્યા નથી, ત્યારે તેમના જેવી અભ્યાસનિષ્ઠા અને વિરલ સંશોધનપ્રવૃત્તિમાં નવી પેઢી પોતાનું બધું સમર્પે તો જ તેમને સાચી અંજલિ આપી ગણશે.

-પ્રફુલ્લ રાવલ

## ''ગિરા ગુર્જરી પારિતોષિક-૨૦૦૦''

કલાગુર્જરી સંસ્થા દ્વારા દર બે વર્ષે થતી સ્વ. વિરેનભાઈ દ્વિરેકભાઈ રાજ સ્મારક 'ગિરા ગુર્જરી પારિતોષિક' અન્વયે સાહિત્યના-નવલકથા, નવલિકા, નિબંધ, કાવ્ય અને નાટ્યના ક્ષેત્રે છેલ્લાં ત્રણ વર્ષમાં એટલે કે ૧લી જાન્યુઆરી ૧૯૯૭ થી તા. ૩૧-૧-૨૦૦૦ સુધીના સમયમાં પ્રથમ જ વખત પ્રગટ-અપ્રગટ પુસ્તકોમાંથી શ્રેષ્ઠ પુસ્તકને પુરસ્કૃત કરવા માટેનું આયોજન આ વર્ષે પણ કર્યું છે. દરેક વિભાગમાં પ્રથમ પારિતોષિક રૂ. ૫૦૦૦/- અને સ્મૃતિપદ અને દ્વિતીય પારિતોષિક રૂ. ૩૦૦૦/ અને સ્મૃતિપદક એનાયત થશે.

આ સ્પર્ધામાં ભાગ લેવા ઇચ્છતા લેખકો / કવિઓએ પોતાના શ્રેષ્ઠ પુસ્તકની બે પ્રત, સંસ્થાના કાર્યાલયમાં મોડામાં મોડી તા. ૨૬-૦૧-૨૦૦૧ સુધી પહોંચાડવાની રહેશે. કોઈ લેખકનું પુસ્તક તૈયાર હોય પરંતુ પ્રગટ ન થઈ શક્યું હોય તો તે લેખક પણ સુવાચ્ય અક્ષરમાં લખાયેલી પુસ્તકની બે હસ્તપ્રત રજૂ કરી શકશે. મોકલાવેલ પ્રતો પરત કરવામાં આવશે નહીં. પુસ્તકો કર્તાનું મૌલિક સર્જન હોવું જોઈએ. લેખકે પોતાનો ટૂંકો પરિચય, બે પાસપોર્ટ સાઈઝ ફોટો અને પોતાનું પૂરું નામ, સરનામું ટેલિફોન નંબર પત્ર સાથે મોકલવાનાં રહેશે.વધુ માહિતી માટે કાર્યાલય : કલાગુર્જરી (સ્થાપક સંસ્થા), શ્રી દશરથલાલ જોષી પુસ્તકાલય, ડી.જે. રોડ, (સ્ટેશન રોડ), વિલેપાર્લે (વેસ્ટ), મુંબઈ-૪૦૦ ૦૫૬. ટેલિફોન નં. ૬૧૮ ૮૪૫૨ ઉપર ૯-૩૦ થી ૭-૦૦ દરમ્યાન સંપર્ક કરવો.

**વેગળા આંગળીઓથી આપણા નખ જેટલા,**
**હર્ષ ને શોકથી છેટા એટલા આપણે ભલા.**

ઈરાનના મહાકવિ શેખ સાદી પિતા સાથે એક વખત મક્કા હજ કરવા ગયા હતા. ત્યાંના નિયમ પ્રમાણે દરેકે વહેલા ઊઠી નમાજ પઢવાની. પિતાપુત્ર વહેલા ઊઠ્યા. બીજા યાત્રાળુઓને ઊંઘતા જોઈ શેખ સાદીએ કહ્યું : 'આ લોકો કેવા આળસુ છે કે નમાજ પઢવાનો સમય થયો છતાં ઊંઘે છે ?' પિતાએ કહ્યું : 'તું પણ સૂઈ રહ્યો હોત તો સારું હતું, કારણ કે આવા પવિત્ર સમયમાં પારકાની નિંદા કરવાનું પાપ તો તું ન કરત.'

*

એકલી ચામડીની દેખભાળ માટે બજારુ બ્યૂટિ ક્રીમ પાછળ અંદાજે રૂપિયા બસો વીસ કરોડનો ખર્ચ એકલા ભારતમાં જ થાય છે.

*

દાડમની છાલનું ચૂર્ણ એક ચમચી અને નાગકેસર અડધી ચમચી રોજ રાત્રે મિશ્ર કરી પીવાથી દૂઝતા હરસમાં ફાયદો થાય છે.

*

ભારતીય રેલવેની લંબાઈ ૬૨૯૧૫ કિ.મી. ને ૬૯૮૪ સ્ટેશન તેની પર આવેલાં છે.

*

વિશ્વની સૌથી મોટી દીવાલ-ઘડિયાળ ફ્રાંસની એસ્ટ્રોનોમિકલ કલોક, તે ૬.૯ મીટર પહોળી, ૨.૭ મીટર ઊંડી અને ૧૨.૧ મીટર ઊંચી છે. તેમાં ૯૦,૦૦૦ ભાગો બેસાડવામાં આવેલા છે..!



ફિરકી આકારમાં
ફિરકી શબ્દ
(મહેબૂબ એ. સૈયદ)

सर्वेषामेव शौचानामार्थशौचं परं स्मृतम् ।
योमर्थे शुचिः स हि शुचिर्न मृद्वारिशुचिः शुचिः ॥

બધી પવિત્રતામાં આર્થિક પવિત્રતાને અધિક કહેલી છે; કારણ કે જે માણસ આર્થિક બાબતોમાં (દ્રવ્યને પ્રાપ્ત કરવામાં તથા લેવડ-દેવડ વગેરેમાં) પવિત્રપણે વર્તનારો છે, તે સાચો પવિત્ર છે; કેવળ પાણી અને માટીથી થયેલો પવિત્ર તે સાચો પવિત્ર નથી.

ભારતમાં મુંબઈ અને કલકત્તા ખાતે ૧૯૨૭માં રેડિયોનં પ્રસારણ શરૂ થયું. ૧૯૩૦માં 'ભારત પ્રસારણ સેવા'ની સ્થાપના થઈ. સન ૧૯૩૬માં તેને 'ઑલ ઇન્ડિયા રેડિયો' અને ૧૯૫૭માં 'આકાશવાણી'નું નામ આપવામાં આવ્યું.

*

એક મિલિમીટર લંબાઈનું એક પ્રાણી તાજેતરમાં ગ્રીન લેન્ડના એક કૂવામાંથી મળી આવ્યું છે. પ્રાણીઓની કોઈ જાતિમાં તે બંધ બેસતું ન હોવાથી તેને તેની પોતાની વિશિષ્ટ જાતિમાં મૂકવામાં આવ્યું છે, અને આ જાતિને માઈક્રોગ્નેથોઝોઆ કહેવામાં આવી છે.

*

કરડનારું વૃક્ષ - બાઈટિંગ ટ્રી - જે માત્ર કરડવાનું જ કામ કરે છે. આ વૃક્ષ મહદ્ અંશે હિમાલયમાં થાય છે. તેનાં પાન ઉપર સોયની અણી જેવા બારીક કાંટાઓ હોય છે. આ કાંટા જ કરડવાનું કામ કરે છે. તેના સંસર્ગમાં કોઈ પણ માણસ કે પ્રાણી આવે તેને આ કાંટા શરીરમાં ઘૂસી જાય છે અને બેહદ દર્દ થાય છે.

*

મુંબઈના થાણામાં રહેતા અગિયાર વર્ષનો રાહુલ મોદી અને દશ વર્ષનો અંકિત મોદી - બંને ભાઈઓ પાંચ કલાક અને પાંત્રીસ મિનિટમાં જિબ્રાલ્ટરની ખાડી તરેલા છે.




જુઓ સર ! રેગિંગ એ પણ કૉલેજ એડ્યુકેશનનો એક ભાગ જ છે. ભવિષ્યમાં કદાચ.. ગુંડાગીરીનો આશરો લેવો પડે તો આજનો અનુભવ કામ તો લાગે.

*

'ચંદુ, તું તારું મોં કેમ ધોતો નથી ? તું સવારે શું નાસ્તો કર્યો હતો તે હું જોઈ શકું છું.
ચંદુએ પૂછ્યું : 'શું નાસ્તો કર્યો હતો, સાહેબ ?' શિક્ષકે કહ્યું : 'ભેળપુરી.'
'ચંદુએ કહ્યું:' ખોટું, એ તો મેં કાલે ખાધી હતી.

*

**કલાકણિકા :** પૈડાંવાળા પિત્તળના ઘોડા પર રાજસ્થાની સવાર. ઊંચાઈ ૧૦.૫ ઇંચ

